

MAGAZINE MSX
AÑO III
Núm. 24
Mayo
1987
300 Ptas.
FUEL
La Bolsa en casa
Pokes para todos
SVI-328: viaje al fondo de la ROM (II)
SOFTWARE: EL BAREMO DE LOS ORDENADORES

Catálogo de Software para ordenadores personales IBM



Todo el Software disponible en el mercado reunido en un catálogo de 800 fichas

1.ª ENTREGA
550 FICHAS
+ FICHERO

Resto en dos entregas trimestrales de 150 fichas cada una



PRECIO TOTAL DE LA SUSCRIPCION 8.000 PTAS.

COPIE O RECORTE ESTE CUPON DE PEDIDO

CUPON DE PEDIDO

SOLICITE HOY MISMO EL CATALOGO DE SOFTWARE A:

infodis, s.a.

Bravo Murillo, 377, 5.° A
28020 MADRID

O EN CONCESIONARIOS IBM

El importe lo abonaré POR CHEQUE ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐ CON MI TARJETA DE CREDITO ☐

Cargue **8.000** ptas. a mi tarjeta American Express ☐ Visa ☐ Interbank ☐

Número de mi tarjeta ______

NOMBRE ______

CALLE ______

CIUDAD ______ C. P. ______

PROVINCIA ______ TELEFONO ______

ref: CATALOGO DE SOFTWARE

CS-2

DIRECTOR:
Juan Arencibia.
COLABORADORES:
Angel Zarazaga, Teresa Aranda, Ricardo García.
DISEÑO:
Benito Gil.
Editada por:
PUBLINFORMATICA, S.A.
C/ Bravo Murillo, 377 - 5.° A
Tel.: 733 71 13
28020 Madrid.
Telex 488877 OPZXE
PRESIDENTE:
Fernando Bolín.
DIRECTOR EDITORIAL REVISTAS DE USUARIOS:
Juan Arencibia.
DIRECTOR DE VENTAS:
Antonio González.
JEFE DE PRODUCCION:
Miguel Onieva.
SERVICIO AL CLIENTE:
Julia González.
Tel.: 733 79 69
DIRECCION, REDACCION Y ADMINISTRACION:
C/ Bravo Murillo, 377 - 5.° A
Tel.: 733 74 13
28020 Madrid.
COORDINADORA DE PUBLICIDAD:
Silvia Bolín.
PUBLICIDAD EN MADRID:
Emilio García.
PUBLICIDAD EN BARCELONA:
C/ Pelayo, 12.
Tel.: (93) 301 47 00 Ext. 27-28
08001 Barcelona.
Depósito Legal: M. 16.755-1985
Impreso en G. Velasco, S.A.
C/ Antonio Cabezón, 13. Madrid.
Distribuye:
S.G.E.L. Avda. Valdelaparra, s/n. Alcobendas (Madrid).
DISTRIBUIDORES:
VENEZUELA: SIPAM, S.A. Avda. República Dominicana, 541
ARGENTINA: DISTRIBUIDORA INTERCONTINENTAL BUENOS AIRES.

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo será de 300 ptas. sin I.V.A.

SUSCRIPCIONES:
Rogamos dirija toda la correspondencia relacionada con suscripciones a:
MSX
EDISA: Tel. 415 97 12
C/López de Hoyos, 141-5.°
28002 MADRID
(Para todos los pagos reseñar solamente MSX)
Para la compra de ejemplares atrasados diríjanse a la propia editorial
MSX
C/Bravo Murillo, 377-5.° A
Tel. 733 74 13 28020 MADRID

Si deseas colaborar en MSX remite tus artículos o programas a Bravo Murillo 377, 5.° A. 28020 Madrid. Los programas deberán estar grabados en cassette y los artículos mecanografiados.
A efectos de remuneración, se analiza cada colaboración aisladamente, estudiando su complejidad y calidad.



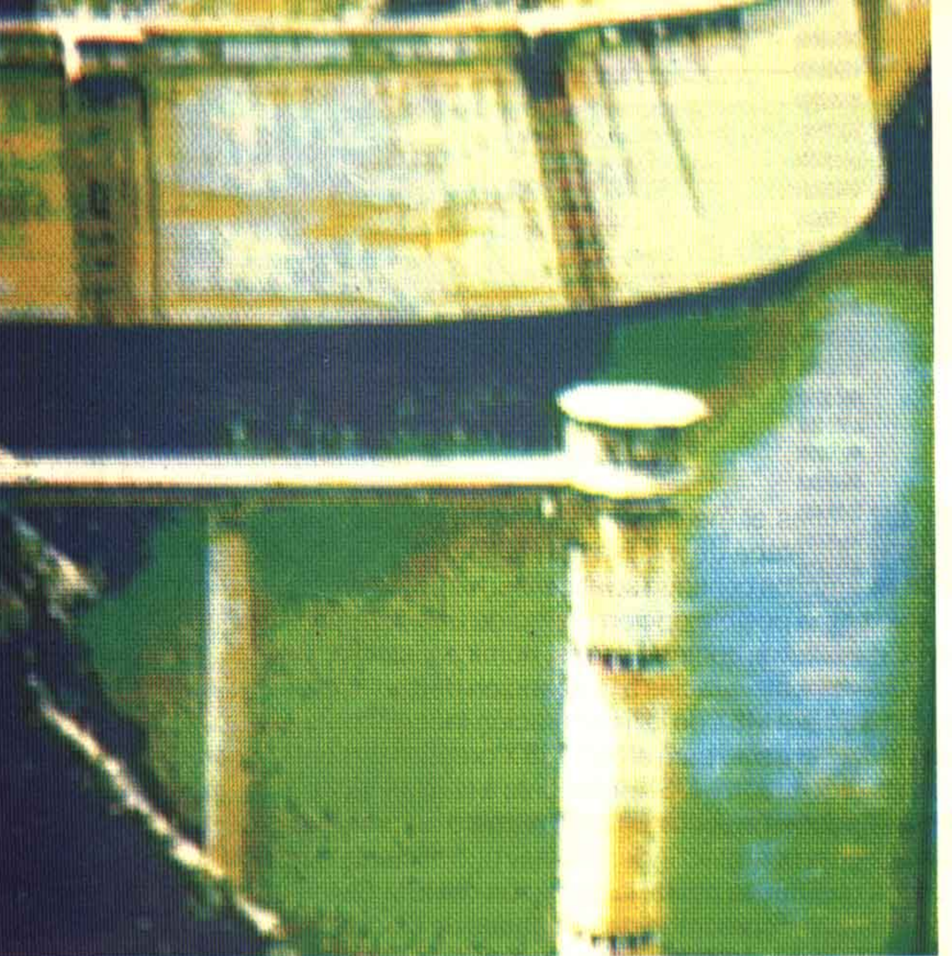
Mientras el mercado del estándar parece estar atravesando una etapa de relativa tranquilidad en nuestro país, en otros ámbitos continúa su ascenso. No como ordenador doméstico, sino como posible opción dentro de una pequeña/mediana empresa, para llevar contabilidades, nóminas, stocks, etc.

Efectivamente, gracias a la aparición del sistema operativo CP/M versión 3.0 para MSX de la II generación (actualmente existe una versión CP/M, pero sólo para el SVI-738 X'press, incompatible con el resto de los ordenadores MSX), que junto a la capacidad de memoria de éstos, se pueden ejecutar un gran número de programas de este popular sistema operativo. Además, hay otro aliciente que, poco a poco marcará una nueva pauta, la aparición del IBM Sistema/2. Dicho ordenador lleva incorporado dos unidades de discos de 3.5", lo cual redundará favorablemente en el mercado del software de este formato. Esto implica que, la utilización de este tipo de unidades de disco en lugar de los superconocidos 5.25", hará que se inicie una nueva corriente en el desarrollo de programas que potencien dicho sistema. Como es lógico, beneficiará a los usuarios de MS XII que, con el CP/M versión 3.0 podrán ejecutar muchos de los programas para IBM, mientras la memoria de éstos lo permitan.

En lo que a software se refiere, el tema de portada de este mes hace referencia a este creciente mercado. Son muchos los programas que a lo largo de dos años se han comentado, sin embargo, el número de programas que se han quedado en el tintero han sido más numerosos. En esta mini-guía, se recogen las principales características de cada uno de los que se han comentado y analizamos la forma en que un mercado como el del software, puede afectar al crecimiento de una determinada máquina.

También hay que destacar la nueva sección de POKEs (ver página 48) que este mes iniciamos. En ella, publicaremos los POKEs de programas conocidos y no tan conocidos por los lectores. Algunos de los cuales ya han sido comentado en nuestras páginas.






Su



mario





Nace Inforcoop

Inforcoop es la reunión de profesionales de la informática, con una finalidad común que se puede resumir en una sola idea y es la de defender los intereses de su colectivo.

La idea de Inforcoop no es nueva en España en cuanto a la forma, existen colectivos en prácticamente todos los sectores del comercio y la industria. En el sector de la informática y su entorno, se habían realizado algunos intentos de creación de un colectivo de este tipo, unos fracasaron por múltiples circunstancias y otros siguen funcionando, pero solamente a nivel local o comarcal, lo que impide el pleno desarrollo de la idea.

Este tipo de Sociedades proliferan actualmente en la Europa Comunitaria en forma de consorcios, cooperativas, asociaciones gremiales, etc; la raíz de estas Sociedades no son más que la respuesta de cada sector en su país, ante las presiones que podría sufrir por parte de multinacionales y grandes empresas, y ayudar a evitar el intrusismo.

La inquietud de los profesionales de la Informática, ha sido no sólo la de vender informática, si no la de preocuparse de los distintos elementos que componen este sector, desde la fabricación, hasta el usuario final.

Dentro de las múltiples actuaciones que se han planteado en las distintas Asambleas, a continuación detallamos algunas de las más significativas a distintos niveles.

Problemas que se ha planteado Inforcoop A NIVEL DE USUARIOS Y POSIBLES USUARIOS:

1. Solucionar el problema del profundo descontento de los compradores de Informática, debido fundamentalmente a una mala información al comprador, sobre las características y especificaciones del ordenador y una deficiente asistencia Post Venta por parte de establecimientos, que no son especialistas, ni están especializados en informática.

2. La gran confusión que existe entre diferentes equipos y sistemas que actualmente están en el mercado, agravados por una falta de información absluta de Organismos Oficiales.

3. Las grandes sorpresas que lleva el usuario, cuando intenta desarrollar todo lo que le prometieron que el ordenador hacía y se encuentra con que a cada paso, debe incorporar alguna pieza nueva, con un costo que el día que hizo la compra no le indicaron.

SOLUCIONES que os propone Inforcoop a estos problemas planteados:

a) Utilización de la Asociación y de sus establecimientos Asociados, como centros de información y de consulta, para que sin ningún compromiso, pueda cualquier usuario acercarse a ellos a solicitar documentación e información, sabiendo que va a ser informado por un profesional de la informática, cualificado y homologado por la Asociación. Todos los establecimientos que se han incorporado a la Asociación y estén debidamente homologados, podrán acreditarlo, mediante distintivos de los establecimientos y las relaciones que periódicamente les serán facilitadas por los medios de comunicación a los usuarios.

PROBLEMAS A NIVEL DE COMERCIOS Y EMPRESAS DE DISTRIBUCION DE INFORMATICA:

1. Intentar poner coto a la falta de seriedad de algunos fabricantes, a la hora de nombrar representantes o distribuidores, sin cerciorarse de que cumplan unas condiciones mínimas a nivel de formación de las personas que comercializan el producto, y a nivel de servicios al usuario.

b) Orientar a los clientes, sobre los establecimientos profesionales y los que no lo son, así como los niveles de servicio que pueda obtener de cada uno.

DSE S.A. patrocina un concurso de diseño informatizado

La emisora catalana Radio 4 de Radio Nacional de España ha convocado a través de su programa «L'altra radio», espacio que trata temas de radioafición, DXsismo, Informática, comunicaciones y tecnología, un original concurso basado en el diseño por ordenador del logotipo de la emisora.

Con tal motivo, Radio 4 y DSE S.A. han llegado a un acuerdo para la entrega de premios a los ganadores de entre los participantes.

DSE S.A. patrocina la entrega de premios, otorgando:

– 2 ordenadores Bondwell BW-36, con disco duro,

– 4 ordenadores Bondwell BW-34, con dos disquetes,

– 4 ordenadores portátiles Bondwell BW-12, con dos disquetes,

– 2 impresoras Newprint I.

Los que deseen tomar parte en este concurso, deberán elaborar un programa que dé como resultado la imagen que representa el logotipo de Radio 4, a la que hay que dar animación y música.

Las bases detalladas del concurso, el logotipo y la partitura de la sintonía de la emisora como modelo, pueden solicitarse en:

Radio Nacional de España en Cataluña. Radio 4
Paseo de Gracia, 1
08007 Barcelona

Los trabajos deberán ser presentados en formato digital de ordenador, grabados en soporte magnético, con las categorías de Home-Computer, PC Compatible o similares, a la dirección indicada de Radio 4. El plazo de entrega de trabajos (un máximo de cinco por concursante) finaliza el día 15 de junio de 1987.

¡¡Animo y a por ellos!!

c) Evitar la discriminación que algunos importadores y fabricantes hacen con los pequeños y medianos establecimientos, a la hora de comunicarles las posibles variaciones de prcios, normalmente a la baja, lo que impide el estocaje y el buen servicio al usuario.

SOLUCION: Como solución a estos problemas y al más grave de todos, aunque no está planteado, es el que todos los fabricantes consideran a los distribuidores poco menos que vulgares delincuentes, por la forma de facturar sus equipos; hemos planteado el posible boicot a determinadas marcas, hasta que den soluciones concretas a los problemas que tienen planteados los pequeños y medianos establecimientos.

Es de destacar las amenazas sufridas por algunos establecimientos que plantearon la posibilidad de pertenecer a la Asociación por parte de algún gran fabricante.

Para facilitar la solución de algunos problemas y recoger las posibles quejas de usuarios y establecimientos, ponemos a disposición de todos los que se consideran afectados de alguna manera o deseen información, nuestras oficinas centrales en Madrid C/Diego de león, 47, nuestro Teléfono directo 262 52 07 y todos los establecimientos pertenecientes a la Asociación.

Aclaración

En el número del mes pasado (abril) de MSX Magazine, se deslizó un error en la página 16 dedicada a la sección de comentarios de Sogtware. Concretamente, en la parte de la puntuación, aparece en el punto «CLARIDAD» un 0. Como es lógico, esto se debe a que le cayó «palito» al 10 que en este punto corresponde, por lo que el apartado dedicado a la puntuación del programa The Chess ha de quedar de la forma siguiente:

Presentación: 9
Claridad: 10
Rapidez: 9
Adicción: 10

Idealogic también baja sus precios

Idealogic sigue apostando fuerte por el mercado de los ordenadores domésticos. Esto lo confirma la importante bajada de precios, ahora 775 pts., a la que se verá sometida la mayoría de programas de esta casa. Sin embargo, lo más destacable de todo es la pronta comercialización de un paquete de programas denominado SUPER 10 a un precio de 1990 pts. Por este precio, el usuario se encontrará con 10 programas en un bonito estuche y, además, un joystick de regalo con cada colección. Sin embargo, donde Idealogic se ha ganado un importante punto, ha sido en la colección Telarium, que con unos gráficos increíbles y unas aventuras fuera de lo corriente, han copado el mercado de juegos para ordenadores MSX de la II generación. Son, sin lugar a dudas, los mejores juegos que, hasta la fecha, han salido para estos ordenadores, con ellos sí se ve las grandes posibilidades de los MSX II.

Atari se establece en España

Después de unos pobres resultados de la mano de Investrónica, Atari decide iniciar su andadura europea como compañía propia.

Efectivamente, Ordenadores Ataria S.A., se ha establecido en España como filial al 100% de Atari Corporation de EEUU.

Comercializará la gama completa de sus productos en nuestro país garantizando, así, un soporte y servicio adecuado a los usuarios de los ordeandores Atari. También estudia la posibilidad de establecer aquí su factoría europea.

Atari, pionera en productos electrónicos de consumo, fue adquirida en 1984 por el equipo de Jack Tramiel, padre del Commodore Computer. Posteriormente desarrolló la línea de ordenadores Atari ST. La rápida gestión de datos unida a los destacables resultados en el tratamiento de gráficos y velocidad de proceso, lo convierten en el enemigo a batir. Con el precio situado a medias entre el Commodore Amiga y los MSX de la II generación, los ordenadores Atari ST, pueden convertirse en la estrella del año.

Una calculadora que funciona con agua

Todo el mundo ha oído hablar de las calculadoras solares, pero ¿y de las calculadoras de agua?

Aunque parezca increíble, la firma de Hong-Kong, Swank International Electronic Company y Limited, ha conseguido desarrollar una calculadora LCD, resistente al agua, pero que funciona precisamente gracias a este elemento.

Su manejo es muy sencillo; se sumerge la calculadora en agua, que entra en su interior a través de unos agujeritos especiales, puesto que el apartado en sí es resistente al agua. En su interior hay un generador diseñado especialmente, que obtiene energía de este agua y que mantiene la calculadora en funcionamiento durante tres meses. Tras este período, se vuelve a sumergir la calculadora en agua y obtendrá energía para tres meses más.

Pronto se empezarán a comercializar en EE.UU. y el Reino Unido, que son los principales compradores de Swank International.

Con este invento, las pilas tienen sus días contados...

En el afán de medirlo todo, no podía faltar la forma de determinar el nivel de penetración en el mercado de los ordenadores. Esto se puede realizar de múltiples maneras, entre las que podemos destacar la de mantener un control adecuado de las ventas, seguimiento de mercado, etc. Sin embargo, hay una forma mucho más sencilla que puede dar una valoración real aproximada; la cantidad de programas que un determinado ordenador posee.

Software
el baremo de los ordenadores

Efectivamente, el número de programas que existan en el mercado para un ordenador, no sólo determina la pauta a seguir de éste, sino que también empuja notablemente las ventas. Indudablemente, hay que tener en cuenta las campañas de publicidad y marketing que las empresas llevan a cabo, ya que hoy por hoy, no se compra sólo por el nombre, al contrario, se tiene en cuenta una serie de factores que hace unos años tenían una importancia relativa. Este es el caso del software, apoyo fundamental y sin el cual el ordenador no sirve para nada. Actualmente, se valora mucho el número de programas que existen para una máquina, cuanto mayor sea el número de éstos, más posibilidades habrá de dar con el adecuado para nuestras necesidades. En el mercado de los ordenadores domésticos, este hecho no ha sido tan importante como en el de los ordenadores personales, compuesto principalmente por IBM PC o compatibles.

Tener muchos programas hace, que el ordenador para el cual estén destinados, se venda sólo. Es la razón primordial por el que MSX haya tardado tanto tiempo en desarrollarse, pues en la actualidad está sufriendo las consecuencias de una llegada tardía de



programas, que unido al alto precio inicial de estas máquinas, dificultó en gran medida la venta de estos aparatos. Como es lógico, al no haber ordenadores no pueden existir programas y viceversa. Es un círculo vicioso que nadie se ha molestado en detener (ni en estudiar sus repercusiones medio y largo plazo, pues como se ha visto, mientras el mercado de ordenadores domésticos y programas ha permanecido estancado, los fabricantes de ordenadores más grandes han iniciado una campaña de bajada de precios que afecta en gran medida a los ordenadores domésticos). Sólo la drástica bajada de precios de software, ha permitido que este mercado se estabilice e inicie un crecimiento, lento pero seguro, principalmente por que las ventas de programas piratas está descendiendo.

Ha pasado mucho tiempo desde que se lanzara al mercado el primer ordenador MSX, y programas que verdaderamente se puedan tener en cuenta como tales. Sí, ahora hay muchos y diversos, pero aún queda mucho camino que recorrer para obtener una calidad digna del estándar, cuyas cualidades gráficas y sonoras sólo se han puesto de manifiesto en aquellos programas para ordenadores de la II generación. De cualquier manera, el estándar ha empezado la carrera del software algo tarde y con una clara desventaja, no habían casas comerciales que desarrollaran software a nivel nacional. En la actualidad, los grandes fabricantes poseen o participan, directa o indirectamente, en la preparación de programas para sus ordenadores y sólo unos pocos distribuidores los importan o los transforman.

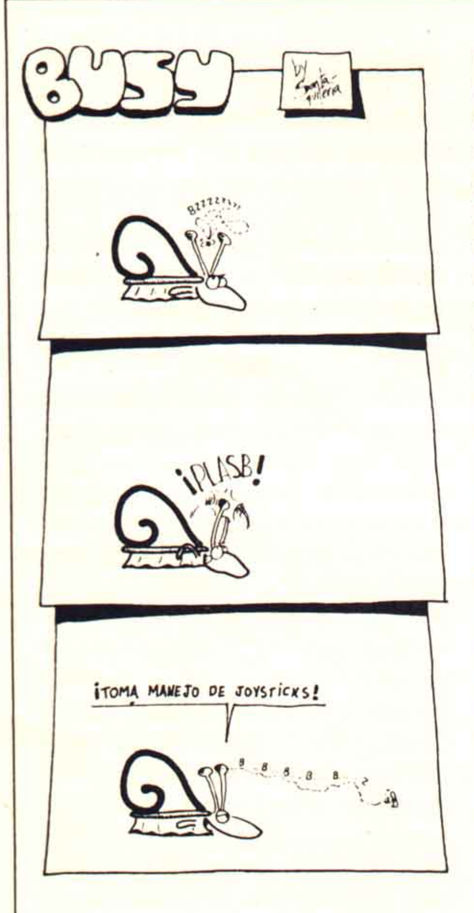
Sin embargo, la drástica bajada de precios, va a permitir un replanteamiento del mercado, mejorando la relación calidad/precio en beneficio del usuario final.

Programas para una generación

A lo largo de dos años, nuestra publicación se ha hecho cargo de ofrecer al lector las últimas novedades en lo que a software se refiere. Aunque el número de programas es ínfimo en comparación con la cantidad que actualmente circula en el mercado, han sido muchos los que se han quedado en el camino y más los que no hemos comentado. Como decíamos anteriormente, existen principalmente versiones y adaptaciones de programas que, en su momento, fueron grandes éxitos para otros ordenadores.

En nuestro acontecer mensual, hemos comprobado como, poco a poco, la calidad de los programas ha ido mejorando paulatinamente, mientras los precios han ido situándose en una banda más o menos lógica, en torno a las 500 y 1.500 pts. beneficiando al usuario final. Se ha pasado por todo tipo de programas, desde los más sencillos (como Coconut Jump, Cocos, etc.), hasta programas profesionales tanto para ordenadores de la I como los de la II generación (como por ejemplo, dBASE II, Administración de Fincas, etc.). La presentación de los programas, así como los formatos





de los mismos, han sufrido numerosas mejoras afín de hacer más comercial el producto.

Durante este tiempo, el software ha recorrido dos etapas sumamente importantes y diferenciadas. En la primera, podemos decir, sin temor a equivocarnos que, los programas que aparecieron eran simples y, sin embargo, tuvieron una repercusión bastante importante, pues el mercado estaba necesitado de programas que alimentarán al ordenador recién nacido. Se pueden caracterizar por la simplicidad, tanto de la idea del programa en sí, como la realización del mismo. Así fueron los primeros programas que se lanzaron a la conquista del mercado de MSX.

Inicialmente se lanzaron en formato cassette, pues era el elemento más popular, barato y sencillo de manejar, aunque su fiabilidad no era total (aún tiene mucho camino por andar). En la actualidad, cerca del 90% de los programas comerciales vienen en cassette, mientras el restante 10% se divide entre discos de 3.5", tarjetas ROM y cartuchos (más adelante aportamos datos más concretos en función de los programas comentados por la revista). De los tres últimos soportes, el primero de ellos se está imponiendo lentamente, pues al haber unidad de criterio por parte de los fabricantes (después de pequeñas diferencias se decantó por el formato de 3.5" frente al 5.25") se le ha dado un importante respaldo y empujón, lo que ha permitido aumentar las ventas de dicho periférico. No así con el cartucho ROM, ni la tarjeta, pues además de resultar unos soportes caros, supone un mayor desembolso al usuario final, que ve como para obtener cualquier juego en cartucho ha de pagar más de 5.000 pts., un precio demasiado alto como para permitirse el lujo de tenerlo. En cuanto a la tarjeta ROM, en un principio se creía que iba a revolucionar el mercado, se presentó como el periférico del futuro y... sin embargo, el poco o nulo respaldo por parte de los distribuidores, así como los precios de éstas impidió una mayor penetración. También a las tarjetas ROM les llegó el problema de la incompatibilidad, pues existen dos formatos totalmente distintos en cuanto a capacidad de memoria y conexión al ordenador. En ambos casos, se preveía una buena aceptación por parte del usuario, sin embargo, esto no ha sido así. La diferencia entre ambos soportes, la falta de un criterio único y el poco apoyo que ha tenido, lo ha relegado al olvido y, en la actualidad, atraviesa una etapa de estancamiento absoluto, porque apensas existen programas en este soporte y no se están desarrollando nuevas aplicaciones en tarjetas en el mercado europeo (ya que en Japón son cerca del millón de Bee Cards las que circulan).

Los programas comentados

Hasta la fecha, la distribución de los programas comentados por esta revista según el formato es la siguiente:

1. El 66.66% corresponde al formato en cassette.



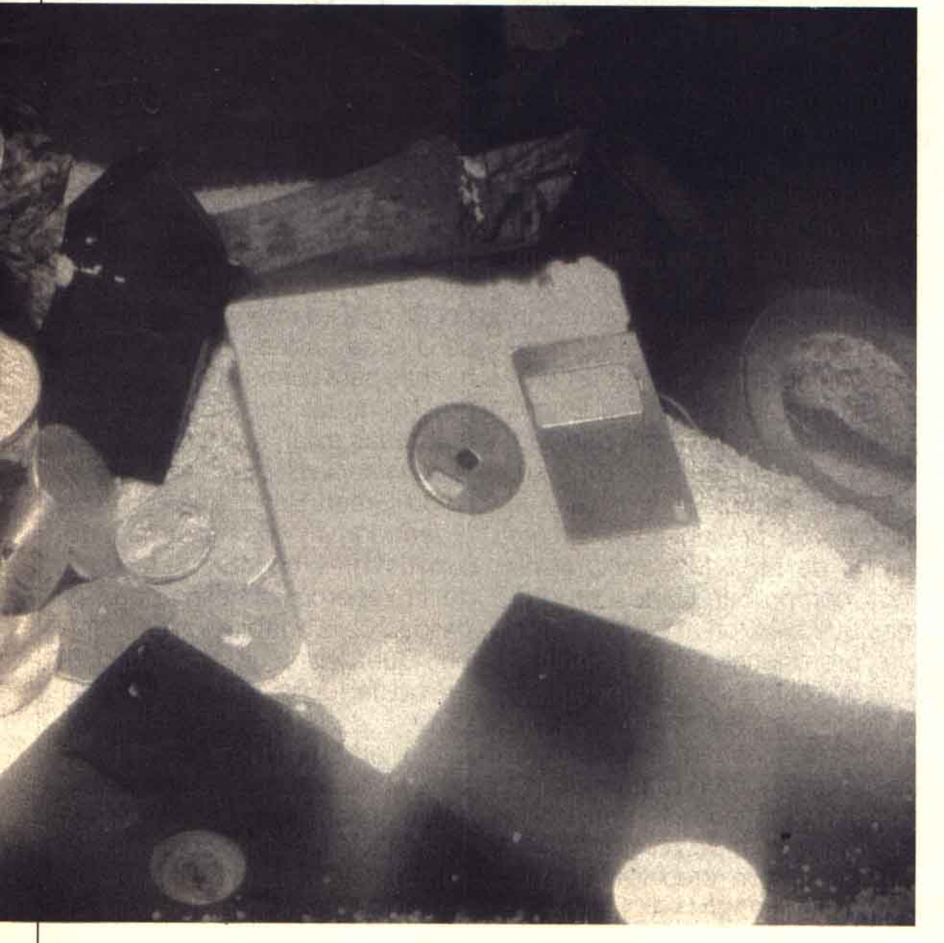
2. El 23.07% corresponde al formato en cartucho ROM.

3. El 8.54% corresponde al formato en disco de 3.5")pues en 5.25" no hemos hecho referencia a programa alguno).

4. El 2.56% corresponde al formato en tarjeta ROM, ya sea la de Hudson Soft o la Bee Card.

Estudiando detenidamente esta distribución, podemos comprobar el lento ascenso de los programas en disco y la destacada posición que ocupan los programas en cartuchos con respecto a éstos. El formato en cassette, con ese 66.66% se lleva la parte del león en el pastel del mercado de software, aunque los nuevos ordenadores MSX de la II generación con la unidad de discos incorporada, han facilitado el crecimiento de los programas en disco. Además, hay que tener en cuenta que, la mayoría de las aplicaciones con que cuenta el estándar vienen en este formato, lo que ayuda a su asentamiento.

La fuerte bajada de precios de todo el software, determinará las futuras ventas de los programas, pudiéndose preveer que todos aquellos que vengan en cassette y discos tengan una vida más asegurada y tranquila que todos aquellos que se vendan en cartucho y tarjeta ROM, pues estos formatos impiden en cierta manera apurar los precios hasta el extremo de ser asequibles a cualquier usuario. Sin embargo, si estudiamos el número de programas de aplicación que hemos comentado, baste decir que los únicos existentes vienen en formato de disco y algunos en cartucho, ninguno en cinta. Por extraño que parezca, el disco va a ser el único soporte que, a medio y largo plazo, presente una fuerte batala al cassette. Su fiabilidad, rapidez de acceso y sus posibilidades, lo hacen el soporte ideal para aplicaciones profesionales, que es el argumento de ventas de los MSX de II generación.



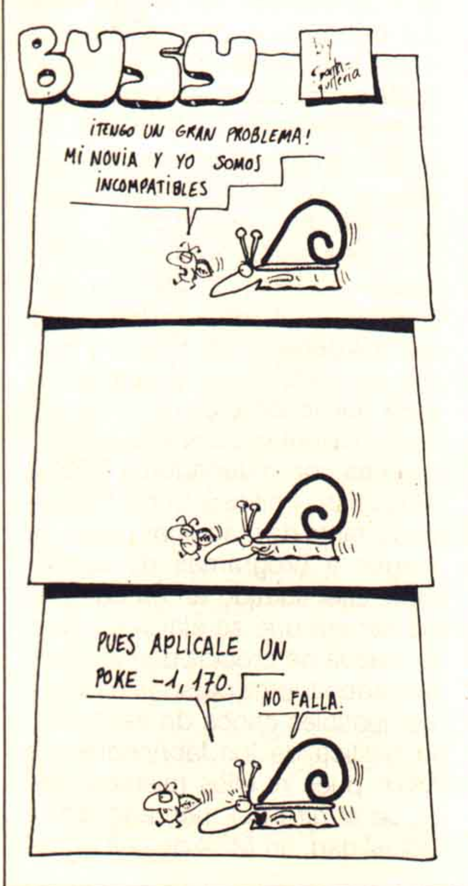
Programas de la II generación

Después de todo lo que se habló acerca de los ordenadores de la II generación, no podían faltar los estupendos programas para estas máquinas. Su capacidad gráfica, así como el sonido que posee, hacen de los MSX II un auténtico revulsivo para los fabricantes, aunque todavía no hay programas en condiciones para ellos. Sólo dos empresas se preocupan de hacer y distribuir programas para estos ordenadores de la II generación; Philips y Serma. Del resto de los fabricantes de MSX sólo cabe esperar el tipo de acción a tomar, pues sólo hay tres marcas con ordenadores MSX II; Mitsubishi, Philips y Sony. El mercado, tanto de máquinas como de juegos y programas de aplicación, está sumido en un compás de espera que se alargará, pues la bajada de precios que afecta a los ordenadores personales IBM y compatibles choca de frente con la política de los fabricantes de MSX, pues ni ellos mismos preveían el giro del mercado. En la actualidad, un MSX de la II gene-

ración vale tanto o más que un clone PC. Por tanto, ante la avalancha de productos compatibles con el PC, el mercado de los ordenadores domésticos ha sufrido una recesión bastante importante. Prueba de ello es el afán de los fabricantes de MSX por lanzar a su vez, ordenadores compatibles con el PC y dejando un poco la producción de los MSX, es el caso de Spectravideo que en poco tiempo ha lanzado su gama de PC y a continuación el X'press 16, un ordenador que dice ser compatible con MSX (la compatibilidad está aún por ver, pues necesita de una tarjeta específica con un Z-80, algo que en la actualidad no posee).



Sin embargo, el software no ha llegado á sufrir esta recesión. Al contrario, aparecen nuevos productos, de mayores prestaciones y con mayor calidad. Los primeros programas que aparecieron para los ordenadores MSX II, fueron los comercializados por Philips. Aerobic, Cita con Rama, etc. fueron las primeras presentaciones de semejantes productos cuyas características permitían mostrar al MSX II en todo su esplendor. Gráficos, sonido, dificultad y adicción, son los parámetros más empleados a la hora de analizar un program y en este caso, los juegos para MSX II se llevan la palma.



Las aplicaciones también sufren una variación, en cuanto al formato de presentación. En los inicios de MSX Magazine, pudimos comprobar ciertos programas que salieron al mercado con aire profesional. Estos venían en cassette o, a lo sumo, en cartucho ROM. Pues bien, hoy día, estos programas vienen en disco de 3.5". Quizá porque el aparecer en este formato, permite presentarlos con el aura de programas de aplicación con todo lo que ello conlleva.

Conclusión

De lo expuesto anteriormente, podemos asegurar que el software de MSX está subiendo. El número de programas ha aumentado notablemente. Muchos de los nuevos productos son ya «viejas glorias» en otros ordenadores, por lo que es importante resaltar de que se trata de adaptaciones hechas para suministrar al mercado. No todas las adaptaciones realizadas están a la altura de las circunstancias, pues el famoso juego Green Beret, que en otros ordenadores personales ha sido super-ventas, en MSX no ha tenido la repercusión esperada. La calidad de la adaptación deja mucho que desear y, sobre todo, el precio del juego no dice nada a su favor.

Sin embargo, las novedades para MSX II, empiezan a ser diversas y numerosas. Aprovechando la calidad de los gráficos de este ordenador, ya se han lanzado varios programas, entre los que po-

demos destacar la serie Telarium (comercializados por Philips) y varios juegos del gigante japonés, Konami. En lo que a aplicaciones se refiere, éstas están a la orden del día, pues la mayoría de ellas vienen en disco de 3.5" (a veces en dos discos, según el tipo de programa), y con un manual en condiciones que permite manejar el programa con soltura.

Guía de software

La guía de software que completa este artículo, es una refernncia resumida de los programas comentados a lo largo de todos los números e MSX Magazine.

La comercialización de ordenadores compatibles con el PC a precios de MSX II, puede retraer las ventas de estos aparatos.

Como indicábamos anteriormente, son muchos los programas que circulan por el mercado, pero pocos los comentados.

Poco a poco nos iremos poniendo al día en esta cuestión. Para realizar esta guía, hemos resumido las características principales en varias columnas, que son las siguientes;

— Nombre del programa,
— tipo,
— distribuidor,
— formato,
— puntuación (presentación, claridad, rapidez y adicción), y
— número de la revista en la que ha sido comentado.

Cada columna es lo suficientemente autoexplicativa, sólo la última puede ofrecer alguna duda, pues en determinadas ocasiones aparece la anoración S.C. (sin calificar). Esto se debe a que el factor de adicción, se empezó a tener en cuenta a partir del número 6 correspondiente al mes de octubre (1985). De cualquier manera, en ciertas ocasiones y dadas las características del programa en cuestión, se ha utilizado esa anotación.

ACTIVIDADES COMERCIALES ELECTRONICAS S.A.
C/ TARRAGONA, 110
08015 BARCELONA

DIMENSION NEW
AVDA. MERIDIANA, 308
08027 BARCELONA

DINAMIC
PZA. ESPAÑA, 18
28008 MADRID

DRO SOFT
C/ FUNDADORES, 3
28028 MADRID

ERBE SOFTWARE
C/ SANTA ENGRACIA, 17
28003 MADRID

IDEALOGIC
C/ VALENCIA, 85
08029 BARCELONA

MICROBYTE
P° DE LA CASTELLANA, 179
28046 MADRID

MIND GAMES ESPAÑA S.A.
C/ M. CUBI, 4
08006 BARCELONA

OPERA SOFT
PZA. SANTA CATALINA DONADOS, 3
28013 MADRID

PHILIPS IBERICA S.A.E.
C/ MARTINEZ VILLERGAS, 2
28027 MADRID

PROEIN S.A.
C/ VELAZQUEZ, 10
28001 MADRID

SERMA
C/ CARDENAL BELLUGA, 21
28028 MADRID

SONY ESPAÑA S.A.
C/ SABINO DE ARANA, 42-44
08028 BARCELONA

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
P. DE LA CASTELLANA, 141
28046 MADRID

Direcciones de los distribuidores de programas para MSX.

Programa	Tipo	Distribuidor	Formato	Puntuación	Coment.
BASE DE DATOS	APLICACION	DIMENSION NEW	CASSETTE	8-9-8-S.C.	0001
COCONUT JUMP	JUEGO	ACESSA	CASSETTE	7-7-7-S.C.	0001
COCOS	JUEGO	ACESSA	CASSETTE	7-6-6-S.C.	0001
CURSO DE BASIC CON MSX	DIDACTICO	ACESSA	CASSETTE	7-7-7-S.C.	0001
MISION DE COMBATE	JUEGO	ACESSA	CASSETTE	7-5-7-S.C.	0001
EL GERENTE	SIMULACION	DIMENSION NEW	CASSETTE	6-7-7-S.C.	0002
HEAVY BOXING	JUEGO	E.M.S.A.	CARTUCHO ROM	7-6-8-S.C.	0002
CANNON FIGHTER	JUEGO	E.M.S.A.	CASSETTE	8-7-8-S.C.	0002
MR. CHING	JUEGO	E.M.S.A.	CASSETTE	8-8-8-S.C.	0002
BASE DE DATOS	APLICACION	ACESSA	CASSETTE	8-8-6-S.C.	0003
EL ESCALADOR	JUEGO	E.M.S.A.	CARTUCHO ROM	7-8-8-S.C.	0003
PYRAMID WARP	JUEGO	E.M.S.A.	CASSETTE	7-6-8-S.C.	0003
Y'AHTZEE	JUEGO	DIMENSION NEW	CASSETTE	8-9-9-S.C.	0003
O'THELO	JUEGO	DIMENSION NEW	CASSETTE	8-9-8-S.C.	0005
PANIC JUNCTION	JUEGO	E.M.S.A.	CASSETTE	8-7-8-S.C.	0005
GENERADOR DE SPRITES	APLICACION	ACESSA	CASSETTE	6-8-7-S.C.	0005
CONTABILIDAD DOMESTICA	APLICACION	DIMENSION NEW	CASSETTE	8-6-8-S.C.	0005
COMIC BAKERY	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	8-8-9-9	0006
HYPER SPORT I	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	10-9-9-9	0006
CIRCUS CHARLIE	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	8-7-8-9	0006
GOLF	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	8-9-9-9	0006
YIE-AR KUNG-FU I	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	8-9-9-9	0006
SKY JAGUAR	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	9-8-8-9	0007
TENNIS	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	9-8-8-9	0007
TIME PILOT	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	6-7-8-7	0007
HYPER SPORT II	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	9-9-9-9	0007
ARITMO	DIDACTICO	DIMENSION NEW	CASSETTE	8-8-8-S.C	0007
SUPER COBRA	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	8-8-7-7	0008
PHFILE	APLICACION	PHILIPS	CASSETTE	7-8-8-S.C.	0008
PING-PONG	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	9-8-9-9	0008
GRAN NATIONAL	JUEGO	MICROBYTE	CASSETTE	6-6-7-7	0008
FRUIT PANIC	JUEGO	MICROBYTE	CASSETTE	7-7-7-9	0008
ROAD FIGHTER	JUEGO	SERMA	CARTUCHO	9-9-8-8	0009
PHCALC	APLICACION	PHILIPS	CASSETTE	7-8-8-S.C.	0009
EL NAUFRAGIO	JUEGO	DYNADATA	CASSETTE	8-7-6-8	0009
SUPER MIND	JUEGO	E.M.S.A.	CASSETTE	7-7-8-S.C.	0009
HYPER RALLYE	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	8-7-7-8	0010
SUPER CROSS FORCE	JUEGO	MICROBYTE	CARTUCHO ROM	8-8-7-7	0010
BOXEO	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	9-8-9-9	0010
BOULDER DASH	JUEGO	ERBE	CASSETTE	8-7-7-9	0010
LABERINTO ESPACIAL	JUEGO	E.M.S.A.	CARTUCHO ROM	7-7-6-8	0010
LE MANS	JUEGO	DYNADATA	CASSETTE	9-8-7-7	0010
SOCCER	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	8-8-9-9	0010
BOOGA BOO	JUEGO	MIND GAMES ESPAÑA	CASSETTE	8-8-8-9	0011
CASTLE COMBAT	JUEGO	MICROBYTE	CARTUCHO ROM	7-8-7-7	0011
DIZZY BALLOON	JUEGO	MICROBYTE	CASSETTE	7-6-7-6	0011
FARAON	JUEGO	ABC SOFT	CASSETTE	7-8-7-8	0011
IDEA TYPE	DIDACTICO	IDEALOGIC	CASSETTE	7-9-8-9	0011
STAR FORCE	JUEGO	SERMA	BEE CARD	9-8-9-8	0012
CHUKIE EGG	JUEGO	MICROBYTE	CASSETTE	7-7-7-6	0012
TURMOIL	JUEGO	MIND GAMES ESPAÑA	CASSETTE	8-8-9-9	0012
JUEGO DE LA MONCLOA	JUEGO	ABC SOFT	CASSETTE	7-7-7-9	0012
DOMINO	JUEGO	IDEALOGIC	CASSETTE	7-9-8-9	0012
1X2, CON PRONOSTICO	APLICACION	SERMA	TARJERA ROM	8-9-9-S.C.	0013
DAMAS	JUEGO	IDEALOGIC	CASSETTE	7-6-9-8	0013
GHOSTBUSTERS	JUEGO	PROEIN S.A.	CASSETTE	8-8-7-9	0013
ZAKIL WOOD	JUEGO	POWER SOFT	CASSETTE	9-8-8-8	0013
10 COMPUTER HITS	JUEGOS	ABC SOFT	CASSETTE	S.C.	0014
QH, CON PRONOSTICO	JUEGO	SERMA	TARJETA ROM	7-7-8-S.C.	0014

Programa	Tipo	Distribuidor	Formato	Puntuación	Coment.
YIE-AR KUNG-FU II	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	9-7-7-9	0014
DECATHLON	JUEGO	PROEIN S.A.	CASSETTE	8-6-8-7	0014
GRAFICAS DE GESTION	APLICACION	IDEALOGIC	CASSETTE	S.C.	0015
CONFUSED?	JUEGO	INFODIS S.A.	CASSETTE	8-10-9-8	0015
NORTH SEA HELICOPTER	SIMULACION	INFODIS S.A.	CASSETTE	8-8-9-9	0015
DROME	JUEGO	INFODIS S.A.	CASSETTE	7-8-7-7	0015
BEAMRIDER	JUEGO	PROEIN S.A.	CASSETTE	8-6-7-7	0015
FLIGHT DECK	SIMULACION	INFODIS S.A.	CASSETTE	9-8-8-8	0015
FORMULA 1	JUEGO	ABC SOFT	CASSETTE	6-7-7-7	0016
PROFANATION	JUEGO	DINAMIC	CASSETTE	7-7-9-8	0016
H.E.R.O.	JUEGO	PROEIN S.A.	CASSETTE	8-8-7-9	0016
BLACK JACK	JUEGO	IDEALOGIC	CASSETTE	8-8-7-8	0016
CHILLER	JUEGO	ABC SOFT	CASSETTE	8-7-7-8	0016
NICK NEAKER	JUEGO	MICROBYTE	CASSETTE	7-7-7-7	0016
MC ATTACK	JUEGO	INFODIS S.A.	CASSETTE	8-8-6-7	0017
HYPER SPORT III	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	8-7-7-9	0017
PITFALL II	JUEGO	PROEIN S.A.	CASSETTE	8-8-6-8	0017
SPACE RESCUE	JUEGO	INFODIS S.A.	CASSETTE	6-6-6-7	0017
RISKY HOLDING	SIMULACION	DIMENSION NEW	CASSETTE	7-8-8-9	0017
HOPPER	JUEGO	COMPULOGICAL	CASSETTE	7-7-8-8	0018
BOOM!	JUEGO	COMPULOGICAL	CASSETTE	5-8-5-6	0018
CALCULATOR NEW	APLICACION	DIMENSION NEW	CASSETTE	6-7-7-S.C.	0018
MASTER OF THE LAMPS	JUEGO	PROEIN S.A.	CASSETTE	8-6-6-8	0018
INVIERTE Y GANA	JUEGO	DIMENSION NEW	CASSETTE	7-6-5-6	0018
OH SHIT!	JUEGO	COMPULOGICAL	CASSETTE	8-7-8-9	0018
CITA CON RAMA	JUEGO	PHILIPS/IDEALOGIC	2 DISCOS DE 3.5"	10-9-9-8	0019
RIVER RAID	JUEGO	PROEIN S.A.	CASSETTE	6-7-7-7	0019
KNIGHT TYME	JUEGO	DRO SOFT	CASSETTE	8-5-6-6	0019
AEROBIC	SIMULACION	PHILIPS/IDEALOGIC	2 DISCOS DE 3.5"	10-9-9-8	0019
LAS TRES LUCES DE GLAURUNG	JUEGO	ERBE	CASSETTE	8-7-8-9	0019
PASTFINDER	JUEGO	PROEIN S.A.	CASSETTE	9-7-7-7	0019
SPACE WALK	JUEGO	DRO SOFT	CASSETTE	6-8-8-7	0019
SPECIAL OPERATIONS	JUEGO	MIND GAMES ESPAÑA	CASSETTE	6-7-7-8	0019
SPLASH	JUEGO	MIND GAMES ESPAÑA	CASSETTE	7-8-7-8	0019
B.C.II, GROG'S REVENGE	JUEGO	ERBE	CASSETTE	9-8-7-9	0019
MS-TEXT	APLICACION	PHILIPS	DISCO/CASSETTE	10-9-9-S.C.	0020
THE DAM BUSTERS	SIMULACION	ERBE	CASSETTE	8-8-9-8	0020
NEMESIS	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	9-9-10-10	0020
AVENGER	JUEGO	ERBE	CASSETTE	8-8-9-8	0020
FUTURE KNIGHT	JUEGO	ERBE	CASSETTE	8-6-7-8	0020
BATMAN	JUEGO	ERBE	CASSETTE	9-7-9-10	0020
IDEA-BASE	APLICACION	IDEALOGIC	CARTUCHO ROM	8-8-9-S.C.	0020
IDEA-TEXT	APLICACION	IDEALOGIC	CARTUCHO ROM	9-8-8-S.C.	0020
dBASE II	APLICACION	PHILIPS	DISCO DE 3.5"	10-9-9-S.C.	0020
THE GOONIES	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	8-8-9-9	0021
SAMANTHA FOX	JUEGO	SERMA	CASSETTE	8-7-6-9	0021
FINDERS KEEPERS	JUEGO	DRO SOFT	CASSETTE	8-7-7-8	0021
DINAMITE DAN	JUEGO	MIRRORSOFT	CASSETTE	7-6-7-6	0021
LIVINGSTONE, SUPONGO	JUEGO	OPERA SOFT	DISCO DE 3.5"	9-8-9-10	0021
COSA NOSTRA	JUEGO	OPERA SOFT	DISCO DE 3.5"	8-7-7-8	0021
FERNANDO MARTIN	JUEGO	DINAMIC	CASSETTE	6-7-6-7	0021
SPITFIRE 40	JUEGO	MIRRORSOFT	CASSETTE	9-8-6-8	0021
NUEVE PRINCIPES EN AMBER	JUEGO	PHILIPS/IDEALOGIC	DISCO DE 3.5"	10-8-8-8	0022
PERRY MASON (MSX II)	JUEGO	PHILIPS/IDEALOGIC	2 DISCOS DE 3.5"	10-8-9-10	0022
PROFESION DETECTIVE	JUEGO	PHILIPS/IDEALOGIC	2 DISCOS DE 3.5"	7-8-8-8	0022
GREEN BERET	JUEGO	SERMA	CARTUCHO ROM	5-4-6-6	0022
JET BOMBER	JUEGO	COMPULOGICAL	CASSETTE	7-8-8-9	0022
LA ISLA DEL TESORO	JUEGO	PHILIPS/IDEALOGIC	2 DISCOS DE 3.5"	8-8-8-8	0022

SOFTWARE

PROGRAMA:
SORCERY
DISTRIBUIDOR:
DISCOVERY INFORMATIC
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

Un programa que se encuentra entre lo real y lo irreal. La magia y los poderes, elementos con los que te encontrarás a tu paso pueden ser tu salvación o tu derrota. Numerosos pasadizos por los que te aventurarás y diferentes estractos de la Tierra será el escenario por el que concurrirán la aventura.



La gran prueba consiste en liberar a todos los magos que años tras años han estado esperando tu llegada de acuerdo con la profecía que encontrarás a la llegada del templo: Los Hechiceros liberados se unirán en el Santuario donde esperarán el Dorado Día, en que tú llegarás allí para reunirte con todos ellos en el lugar Exaltado y derrotar al Nigromante de una vez por todas.

Nigromante, monstruo que domina lo terrenal y lo fantástico, se puede apoderar de ti en el momento que cometas el menor fallo y que además te perseguirá por medio de monstruos que absorberán tu energía y te debilitarán a modo de vampiros.

Para recoger un objeto debes situar al hechicero encima de éste, y pulsar, la tecla shift o bien si juegas con joystick, el botón de disparo. Puedes cambiar objetos o deshacerte de ellos a medida que veas la importancia o ayuda de los que vas transportando, pero nunca puedes depositar un objeto en el mismo sitio donde lo has recogido a no ser que lo cambies por otro que hayas puesto anteriormente allí. Encontrarás a través de tu experiencia, qué objetos son necesarios para poder poner en marcha cadenas de acontecimientos y proseguir tu viaje.

Energía y tiempo, cada vez que te encuentres una fuerza del mal, perderás energía, pero como eres un gran hechicero existen varias formas de renovarla..., en lo referente al tiempo éste es ilimitado si consigues mantener tu energía siempre bien. De lo contrario será la forma más rápida de acabar, no obstante, al comienzo del juego te aparecerá un libro a modo de mapa, que irá desapareciendo a medida que transcurra el paso de los años y el cual no podrás detener, así que localiza rápidamente a los Hechiceros y proclama su liberación.

PUNTUACION:
PRESENTACION: 8
CLARIDAD: 7
RAPIDEZ: 8
ADICCION: 8

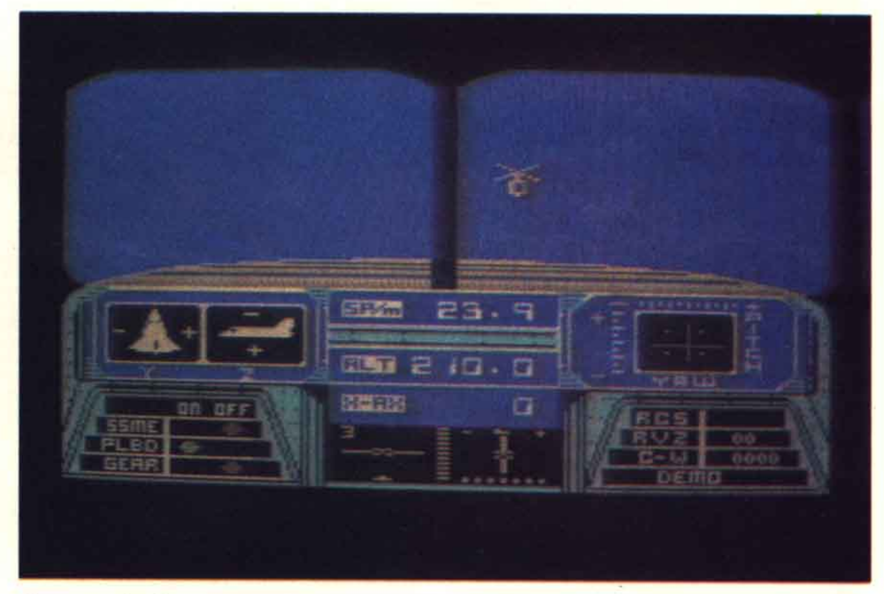
PROGRAMA: SPACE SHUTTLE
DISTRIBUIDOR: PROEIN, S.A.
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

Has sido elegido para dirigir la 101.ª misión del transbordador espacial Discovery, un simulador de vuelo en el que podrás hacer las más fascinantes hazañas tanto en el espacio aéreo terrestre o en el misterioso espacio sideral.

Has de llevar a cabo una misión peligrosa en sí, ya que la nave que pilotarás es una de las más sofisticadas y cualquier fallo puede ser decisivo para la misión. Debes aprender a manejarlo correctamente, y no ponerte nervioso. Familiarizarte, antes de iniciar de la misión con el cuadro de instrucciones que viene junto al programa, en ellas encontrarás perfectamente descritos todos los elementos del juego que son necesarios para un buen manejo de este cohete espacial.

Para despegar, fase primordial del vuelo, establecerás tu visión a través de una consola visual que está dividida en dos ventanillas. Debajo de éstas hay dos indicadores con las letras C y T, la primera te suministrará la información de tu calculadora de abordo, referente al empuje necesario para las distintas fases de la misión, sobre todo a la hora de pasar de una estratosfera a otra.

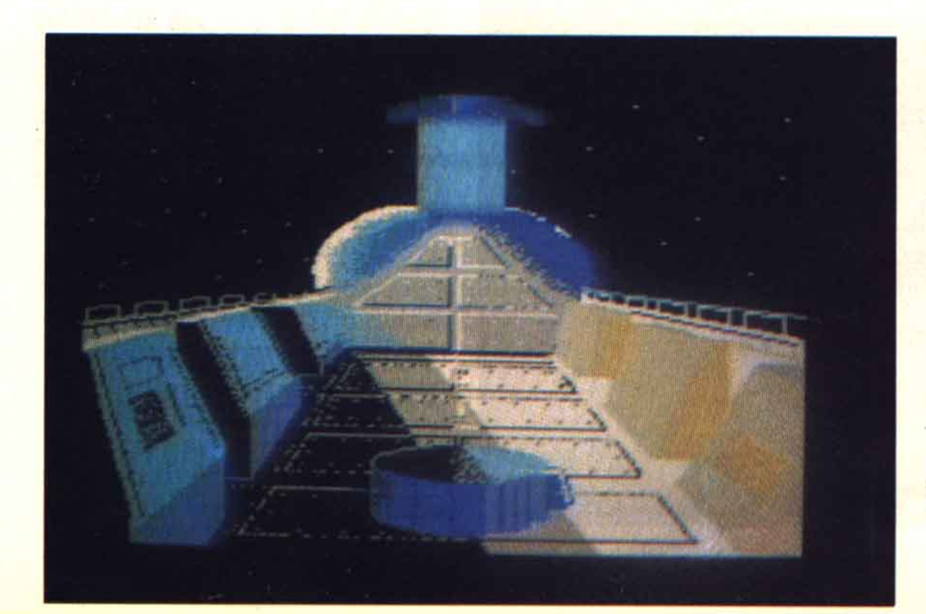
El indicador T es una mera puntualización al anterior, muestra el empuje suministrado a cada instante.



¿Cuál es el principal motivo de tu misión? Instalar en la órbita un satélite que nos permita obtener información sin ser descubierto por el enemigo, como podrás ver no es fácil. Una vez hayas conseguido despegar debes de marcar una trayectoria de 210 millas al lugar adecuado para dejar el satélite y recibir su información.

En la maniobra de aterrizaje, debes tomar las montañas como referencia y a la derecha, encontrarás la base aérea de Edwards, donde debes repostar, entregar las fotos que hayas obtenido y comenzar de nuevo la misión pues ahí no acaba, toda la información que se haya ido registrando en el satélite durante vuestro regreso es suficiente para elaborar planes de estrategia aquí en la Tierra.

Como vereis, cada momento de alicientes. Referir que los gráficos de la demostración y alunizaje son excelentes.



PUNTUACION:
PRESENTACION: 7
CLARIDAD: 7
RAPIDEZ: 7
ADICCION: 8

SOFTWARE

PROGRAMA: WINTER OLYMPICS
DISTRIBUIDOR: DISCOVERY INFORMATIC
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

Un programa en el que se encuentran reunidas algunas de las pruebas más difíciles y de más espectación en el mundo entero, como son el salto de ski, descenso, slalom y otras tres más que se dan cita. *Winter Olimpics,* u olimpiada de invierno, es un programa para los amantes de la espectacularidad, exactitud en los deportes o juegos en este caso de temporada blanca. Empezaremos resumiendo las características técnicas del programa en sí. Su presentación es cómoda para el jugador ya que le permite utilizar joystick o teclado por medio de un menú que se encuentra al comienzo del juego.

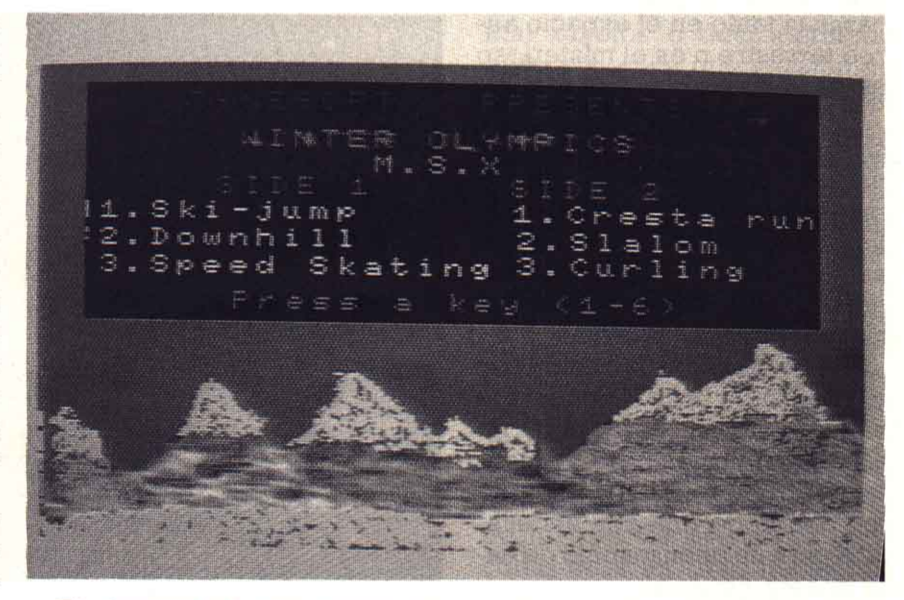
Todas las pruebas que forman tanto la cara A o B del programa no tienen mayor complejidad a la hora de jugar pues tan sólo es necesaria habilidad y rapidez a la hora de conseguir una mayor exactitud en el desarrollo de la prueba.

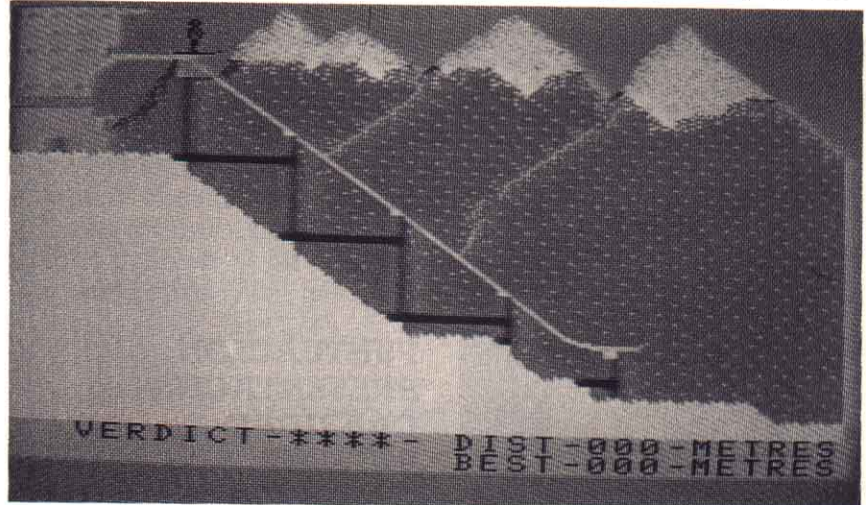
Las pruebas de descenso o slalom, una en la primera cara y la otra en la cara B, son bastante similares ya que las dos son descensos sorteando árboles o bien banderas. Otra modalidad que quizá sea un poco más innovadora que las anteriores, es la prueba de lanzamiento en la cara B, los jugadores adictos a estas pruebas ya la conocerán.

El desarrollo del juego es muy lento porque cada prueba debe en un primer lugar, señalarse en el menú y luego rebobinar la cinta hasta que la encuentra y así, cada vez que se desee cambiar de prueba o volver a empezar la que estaba jugando.

El color, la música y la rapidez de movimientos por lo que hemos podido ver a lo largo del juego, no se encuentran bien representados.

Los gráficos están faltos de animacidad, así como de una música que les ayude a hacer el juego o las pruebas un poco menos monótonas, esto no quiere decir que sea aburridas sino que se encuentra el programa un tanto desvalorado por no concurrir en él todas estas características que hacíamos mención, ya que podría mejorar mucho.





PUNTUACION:
PRESENTACION: 5
CLARIDAD: 5
RAPIDEZ: 5
ADICCION: 4

PROGRAMA: KNOCKOUT
DISTRIBUIDOR: DISCOVERY INFORMATIC
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

De todos es conocida la famosa expresión, «estás K.O.», originaria de los combates de boxeo. *Knockout,* es un juego de boxeo en el que podrás mostrar tu habilidad como deportista, tus reflejos y estrategia, pues a medida que vayas jugando verás que tus contrarios no son débiles mariposas.

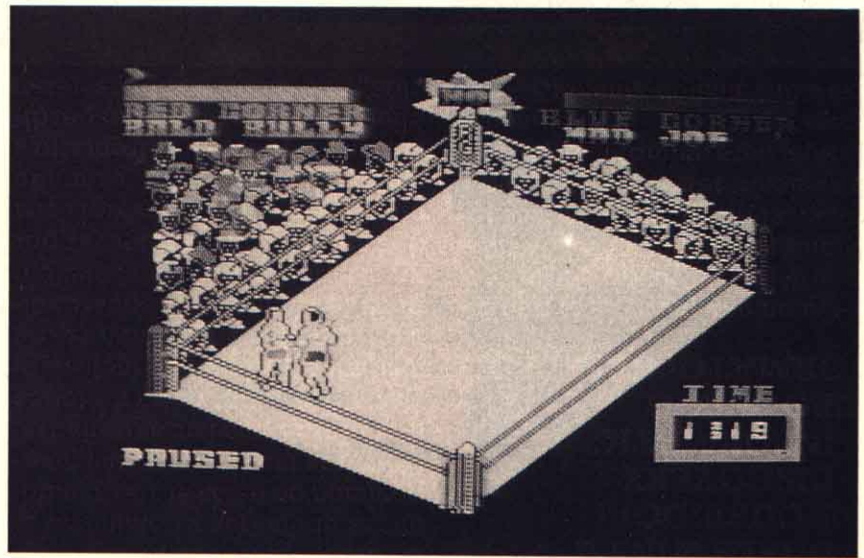
Ocho niveles de prueba se irán sucediendo a medida que demuestre su buen hacer, entre su nombre de batalla para el gran combate y seleccione a su contrincante, pues esta posibilidad nos viene al comienzo del juego en el menú de opciones.

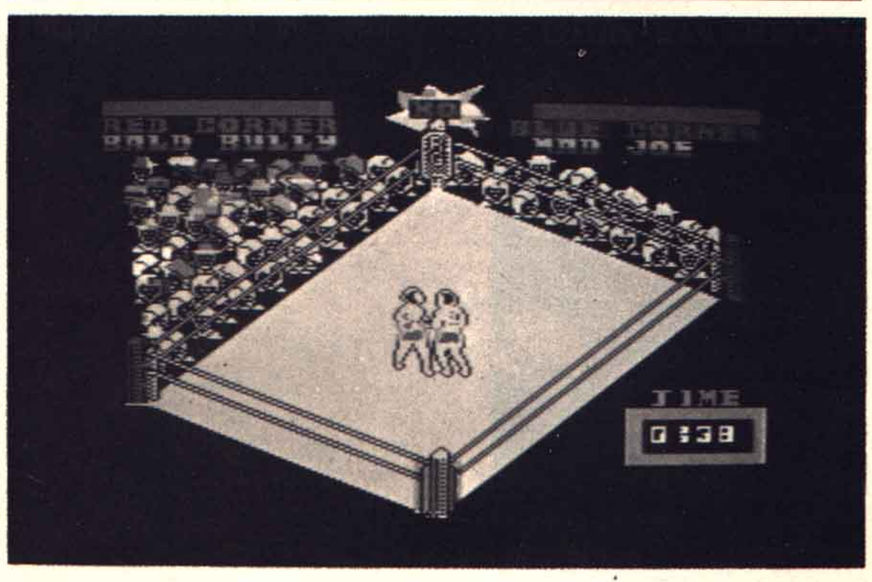
Puede jugar tanto con teclado como con joystick, es recomendable la utilización de este último ya que la maniobrabilidad es más eficiente y se cubren mejor los ángulos muertos pero en ningún caso se pierde velocidad en los movimientos sino que éstos deben ser más medidos.

Para saber el estado físico de los jugadores, estarán situadas en la parte superior de la pantalla dos barras que señalan nuestro nivel de stamina o fuerza, para aprovechar más nuestros golpes y no perder rapidez. Cuando el botón de disparo está constantemente pulsado podemos lanzar numerosos golpes a nuestro contrario y controlar su defensa. Cada combatiente comienza con diez señales de fuerza y las pierde a medida que recibe golpes, pero se recuperan esquivando los golpes del contrario. Al final del combate, el que haya ganado más *rounds* será el ganador, cada uno de los *rounds* son dos minutos como máximo sin poder variar este tiempo. Existen todo tipo de golpes desde un gancho hasta una guardia baja, aprovecha cada uno de ellos, el combate empieza.

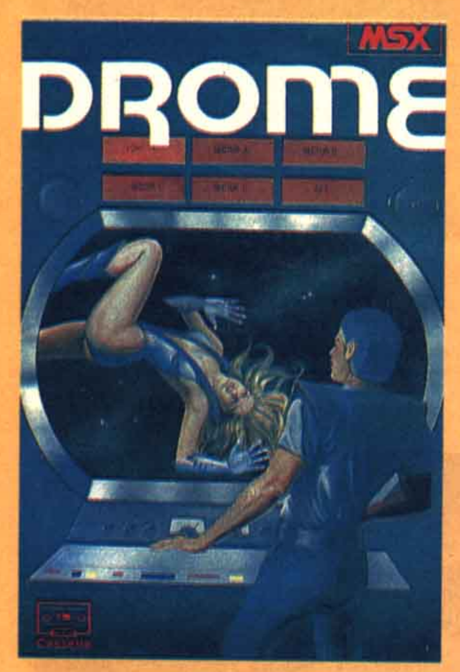
La presentación para las características de juego es inmejorable. Muchas grandes distribuidoras de *software* agradecerían la presencia de este programa en sus filas, por su claridad, animacidad y sencillez. Goza a su vez de una sensibilidad en los golpes, de rapidez y de singularidad. Los dibujos son muy buenos y los niveles marcan perfectamente las apetencias de los jugadores.

PUNTUACION:
PRESENTACION: 7
CLARIDAD: 9
RAPIDEZ: 8
ADICCION: 8





el mejor softwa





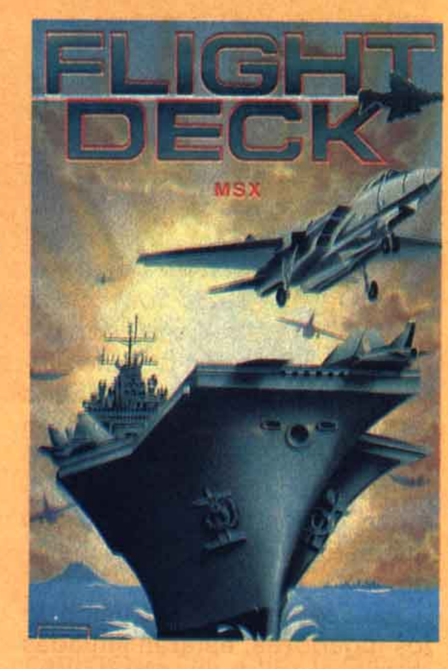
DROME

Entretanto en DROME, un Super-ordenador, debes encontrar y eliminar los sofisticados sistemas de defensa y supervivencia.

Has de elegir uno de los cuatro sectores que constituyen los mecanismos de defensa de esta terrorífica máquina.

Un atractivo juego de acción, donde se pone a prueba la capacidad de la máquina y del jugador.

Precio de venta 875 ptas. (IVA incluido)



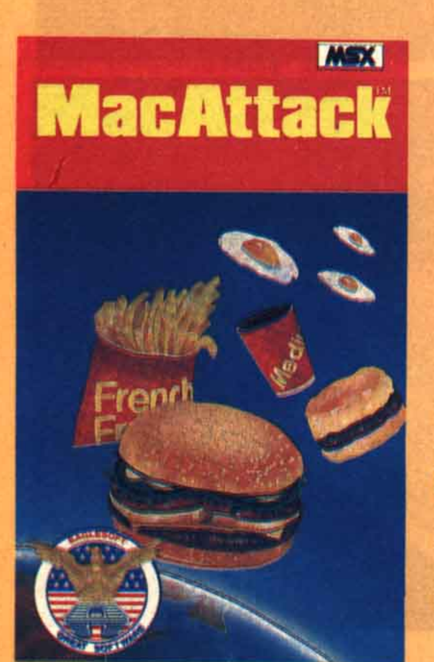
FLIGHT DECK

Sienta la emoción del golfo de Sidra en casa.

FLIGHT DECK es un juego de estrategia y habilidiad en el que tendrás que desmantelar las bases enemigas.

Al mando de un portaaviones donde dispones de 10 unidades de combate... y poco tiempo.

Precio de venta 875 ptas. (IVA incluido)





MC-ATTACK

Ayuda a Fredy, el Rey de la Hamburguesa a preparar el suculento manjar que hace las delicias de los comensales.

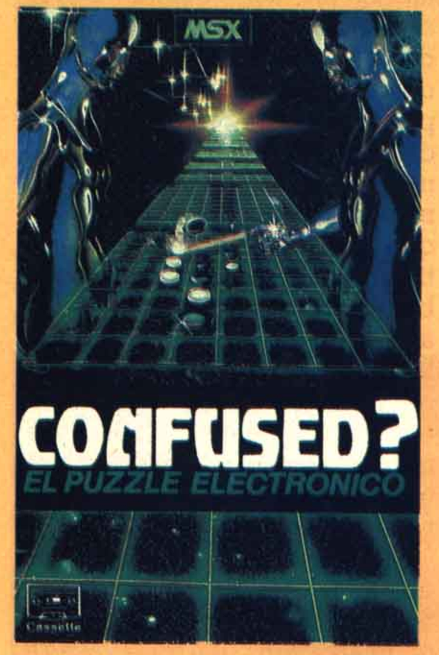
Ten cuidado con las salchichas grasientas y los huevos escurridizos que intentarán arruinar tu exquisito plato.

Defínete con la pimienta y procura hacer el mejor número de hamburguesas posible.

... Buen provecho.

Precio de venta 750 ptas. (IVA incluido)

re para MSX



CONFUSED?

Es el puzzle electrónico.

El objeto del juego es resolver 10 puzzles con distinto número de piezas, a elegir, pero todas... MOVIENDOSE.

Pon a prueba tu inteligencia y capacidad de deducción para solucionar algunos de estos entretenidos rompecabezas.

Precio de venta 875 ptas. (**IVA incluido**)

NORTH SEA HELICOPTER

Una explosión en una plataforma en el mar del Norte arroja a los hombres a un destino incierto...

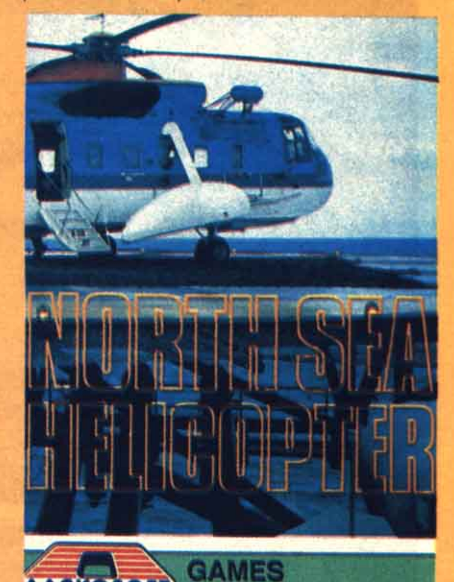
Empieza una carrera contrareloj para salvarles de su fatal situación.

Tienes que convertirte en un piloto experimentado para mantener el control del helicóptero... El tiempo empeora.

¿Crees que cumplirás la misión?

Precio de venta 875 ptas. (**IVA incluido**)









SPACE RESCUE

Desciende de tu nave nodriza a la superficie lunar e intenta rescatar a los hombres extraviados.

Ojo con los meteoritos que te destruirán cuando intentes regresar.

Disponer de nuevas plataformas para culminar con éxito la misión.

Desgraciadamente tu nave nodriza está bloqueada por unidades de combate enemigas... Intenta destruirlas.

Precio de venta 750 ptas. (**IVA incluido**)

Solicita tu programa favorito en tu tienda especializada habitual o recorta y envía este cupón a INFODIS, S. A., c/Bravo Murillo, 377. 5.º A - 28020 MADRID.

NOMBRE ____

DIRECCION ____

POBLACION ____ PROVINCIA ____ C. P. ____

Forma de pago: CHEQUE ☐ CONTRAREEMBOLSO ☐

TARJETA DE CREDITO: American Express ☐ VISA ☐ INTERBANK ☐

Número de mi tarjeta ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

CADUCIDAD ____

Firma ____

TITULO	CANTIDAD	TITULO	CANTIDAD
DROME FLIGH DECK MC-ATTACK		CONFUSED? NORTH SEA HELICOPTER SPACE RESCUE	

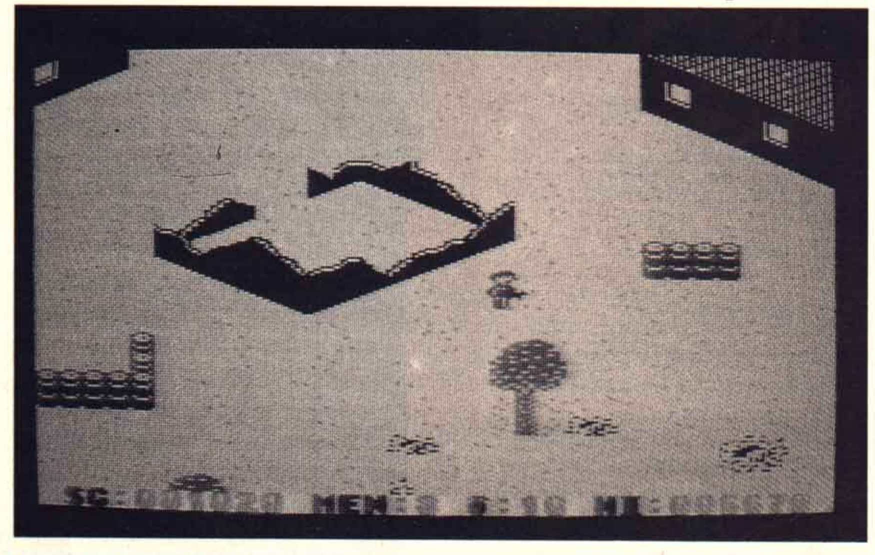
infodis, s.a.

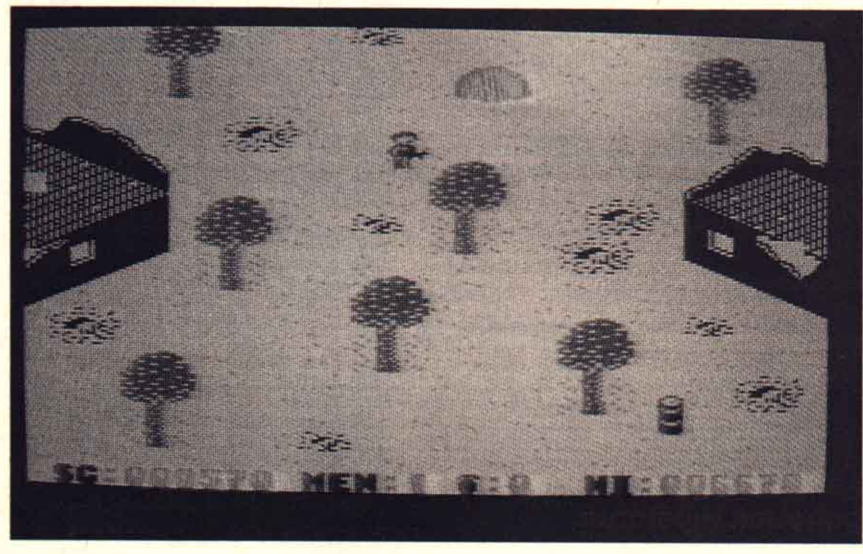
SOFTWARE

PROGRAMA: WHO DARES WINS II
DISTRIBUIDOR: DISCOVERY INFORMATIC
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

Quien osa gana, es la traducción literal del juego que les comentamos. Es un juego de guerra en el que el valor, la rapidez e intuición son elementos necesarios para cumplir la misión, ¡conviértete en un voluntario para una misión suicida.

Serás un pequeño soldado elegido para atravesar las líneas enemigas y comunicar la posición de éstas al alto mando. Contarás tan sólo con una ametralladora y una lanza granadas. Hasta tí llegará fuego de todos los lados y frentes, e incluso te será difícil ver a tu adversario pues se encuentra resguardado en casetas, zanjas en el suelo o detrás de los matorrales, es por ello que la mejor estrategia sea esperarlos, dejarlos salir de sus madrigueras y enfrentarte a ellos cara a cara, no desperdicies tus municiones pues serán pocas las ocasiones que tendrás de reponerla a lo largo del juego, tan sólo cuando hayas conseguido batir a un número de soldados serás obsequiado con una caja de munición para poder seguir adelante, no pierdas esta oportunidad. Debes tener en cuenta también que es más importante salvar tu vida que aniquilar del todo, al contrario, pues eso es casi imposible y tú sólo cuentas con 4 vidas a lo largo del juego. Ve tranquilo y aprovecha en los momentos de desconcierto para colocarte estratégicamente. Cada vez que hayas o conseguido cruzar un puesto fronterizo conseguirás más puntos.





Debes prestar atención, pues en algún momento puede haber un compañero tuyo esperándote. Fíjate bien pues no le vayas a matar y no le puedas salvar. Numerosas son las pantallas de las que consta el juego por no decir ilimitadas, cada una de ellas es más particular en sí. Sus creadores han querido aportar al juego no sólo el principal elemento que es la diversión, sino crear un juego que no sea monótono y sobre todo haya diversidad de elementos.

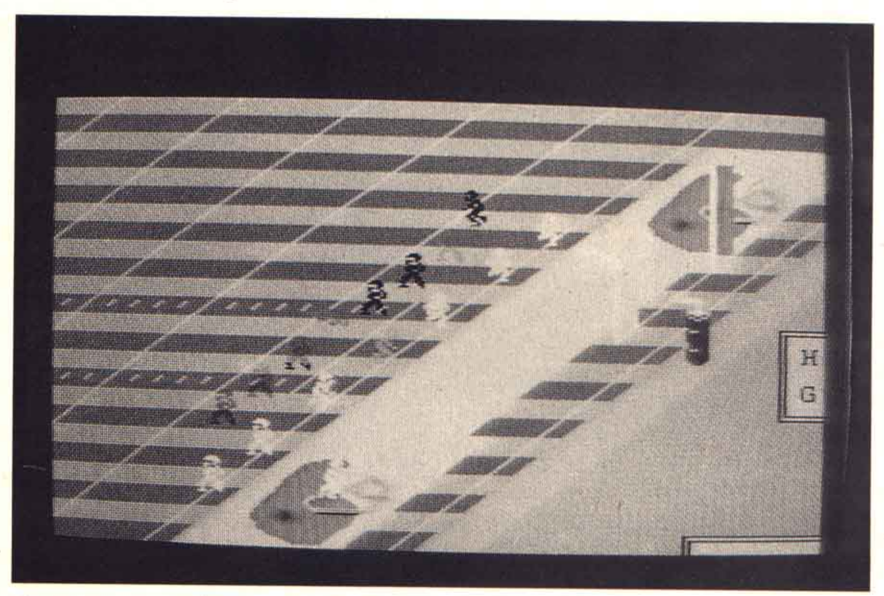
A medida que avances, verás mejoradas tus posibilidades, el peligro irá avanzando pero serás más hábil y tendrás más municiones pues existen bonus que te proporcionan puntos y munición.

En las últimas etapas del juego, aparecerá la aviación y la marina, no te dejes influenciar, están dominados.

PUNTUACION:
PRESENTACION: 6
CLARIDAD: 7
RAPIDEZ: 7
ADICCION: 7

PROGRAMA: SUPERBOWL
DISTRIBUIDOR: DISCOVERY INFORMATIC
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

SPERBOWL, «es una cuidada y realista simulación de fútbol americano», nosotros no permitimos aclarar un poco esta frase de sus progenitores, ya que sin duda hay que tener mucha imaginación para hacerlo desde ese ángulo. Es cierto, que el juego en sí está bien creado y reúne todos los requisitos técnicos de las reglas del fútbol americano, en cuanto a técnica velocidad, número de jugadores, etc. pero sus gráficos, no permite unir nuestra simpatía al resto de las características del programa o juego.

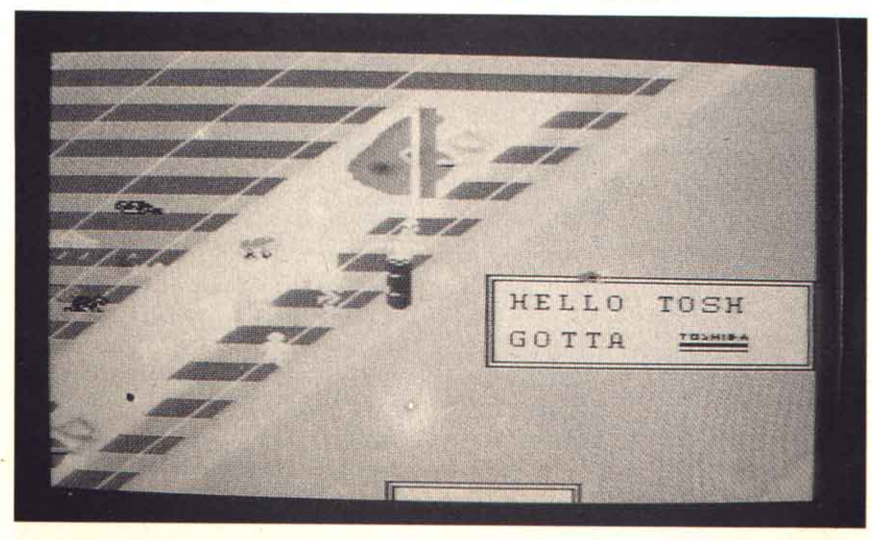


El juego que controlas es una exacta representación de este superdeporte, con todas las jugadas esenciales, el rápido movimiento y los dos equipos participantes están bajo control y a tu disposición. Además, el juego consta a su vez de un modo que permite jugar a una sola persona. Esta manera no es una simple demostración, puedes aprender con él y entender muchos movimientos y controles. Este apartado, uno de los mejores del programa sin duda, será muy útil para aquellos neófitos del juego que desean entrar a formar parte de estos jugadores en práctica y espíritu.

Puede hacer también una selección de jugadas y permite que el ordenador la lleve a cabo, es sabido que la práctica es necesaria y éste puede ser el medio para conseguirla.

El programa es entretenido y bueno en sí puesto que para cualquier buen conocedor del fútbol americano podrá ver que se pueden realizar todas las jugadas, carga, *blitz, kick* (patata), etc. por lo que podemos calificar al juego de muy sensible a la hora de realizar los movimientos y muy rápido, pero la forma en que ha sido presentado desmerece mucho, el resultado final. Han querido cuidar tanto la presentación, que la forma e los jugadores es casi humana y cada equipo viste totalmente de un color, gracias a eso es más fácil no perderles de vista, ya que con el fondo verde del campo han querido crear una sensación de profundidad que lo único que consigue es marearte la vista y perder el seguimiento del juego.

PUNTUACION:
PRESENTACION: 5
CLARIDAD: 6
RAPIDEZ: 8
ADICCION: 6



PROGRAMA: TERMINUS
DISTRIBUIDOR: DRO SOFT
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

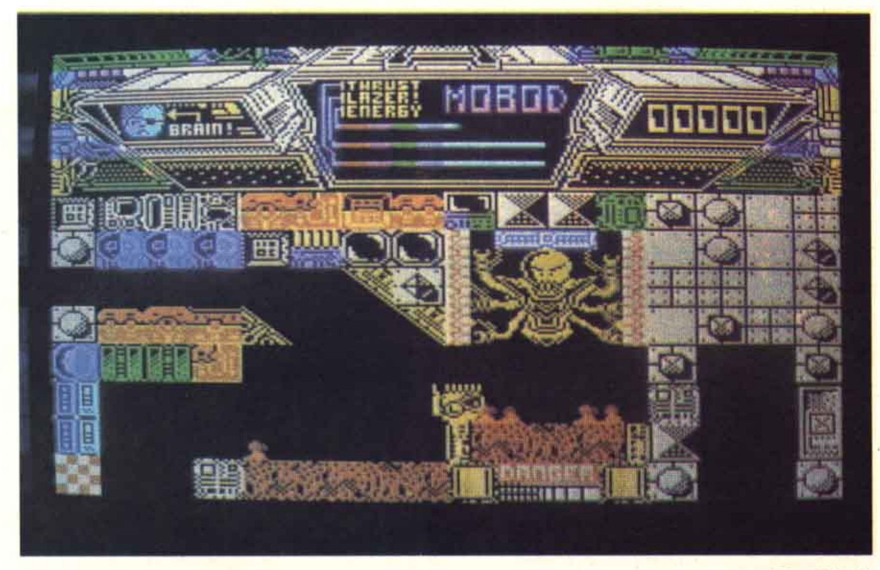
Terminus, es la palabra clave de una delicada misión en la que sólo tiene cabida la cibernética, robots, pues un ser humano quedaría inutilizado en la primera fase de la aventura.

Cuatro diferentes niveles de dificultad, a los que sólo podrán llegar nuestros compañeros Mobod, Xann, Spec y Magno. Cada uno de ellos es diferente y está equipado con diversas armas para averiguar, destruir y rescatar todo aquello necesario que nos devulva nuestra nave, el *Teleport Command,* y continuar así surcando el espacio recogiendo datos para salvar la raza humana de la desesperación en la que está sumida desde que la banda de los *Wanglers,* nos sometiera a sus leyes.

Con esta táctica que te presentamos, no quiere decir que no exista otra forma más convincente y rápida de llevar a cabo la misión, pues Spex no sólo está dotado de los anteriores elementos, sino que también lleva consigo un transbordador, que le permite volar por dentro de la nave y evitar con mayor facilidad los peligros, éste es uno de los robots claves de la aventura aprovéchalo al máximo y no dejes que te destruyan.

Los principales objetivos de la misión son, junto al rescate de vuestra nave, no dejar que los *Wanglers* utilicen vuestra computadora de abordo y los satélites que están conectados a ella, ya que si esto ocurriera, nada podríais hacer. Procurad también no gastar toda la energía con la que contais, aunque podréis reponerla.

Es un juego dinámico y diferente de los anteriores, ya que rompe con el mítico héroe, al ser un grupo de robots los únicos que pueden llevar a cabo la misión. Los gráficos son geniales y muy imaginativos, así como el tema o aventura. Es fácil escapar de los peligros pues al ser unos gráficos tan claros y delimitados nos permite ver al enemigo de cerca.



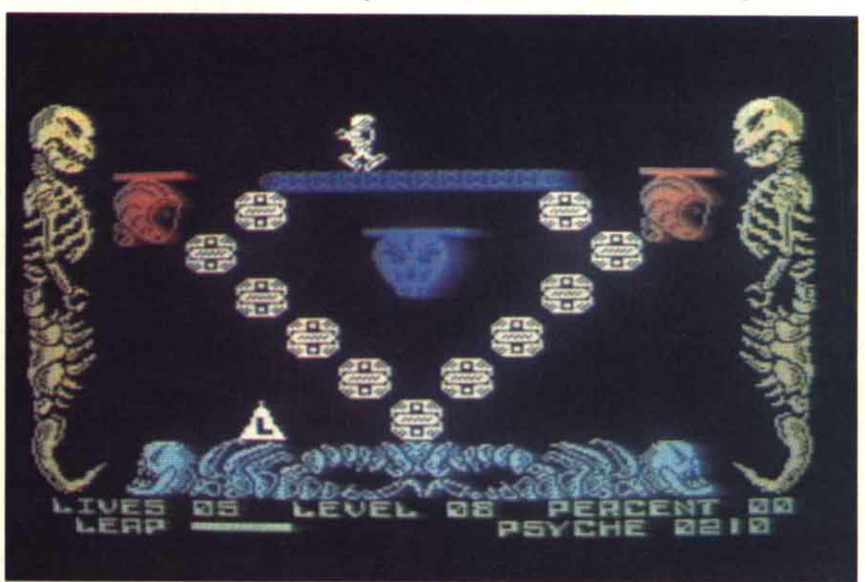
Tan sólo deciros que para aquéllos que no sepáis inglés tendréis un pequeño problema con las instrucciones, ya que éstas no están traducidas pero no es problema, pues a medida que se desarrolle la aventura vereis de qué va el tema.

PUNTUACION:
PRESENTACION: 8
CLARIDAD: 7
RAPIDEZ: 7
ADICCION: 7



PROGRAMA: SOUL OF A ROBOT
DISTRIBUIDOR: DRO SOFT
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

Hace muchos años en el planeta de los *Citizens,* dominaba un terrible demonio que había sometido a todo el pueblo. Aún cuando sus más valientes guerreros habían dejado otras batallas para correr a su encuentro, nada se pudo hacer, el lugar quedó sometido a la voluntad del tirano que durante muchos años asoló con sus reglas dictatoriales y sangrientas el lugar. Pero ocultos un grupo de intelectuales consiguieron crear un robot, que destruiría poco a poco el poder del malvado demonio devolviendo al pueblo *Citizens,* su libertad. Pero esto debe hacerse pronto ya que la computadora que alimenta todos los sistemas de vida, ha enloquecido y se teme una inminente destrucción de todo aquello por lo que se había luchado.



El primordial elemento contra el que debéis luchar es el tiempo. No quiere decir que tengáis un tiempo limitado para llevar a cabo vuestra misión, sino que debéis llegar a la computadora central antes de que ésta enloquezca por completo. En tres etapas se divide esta aventura, una primera en la que tendréis que vencer a los guardianes protectores del cerebro que asola vuestra supervivencia. Esta será una de las fases más difíciles, pues ninguno de ellos presenta forma humana sino que son inertes y sólo se mueven cuando *Howewer,* vuestro robot, se acerque a ellos. Es por eso que el elemento sorpresa sea un factor decisivo en esta aventura. Una vez superados estos peligros pasaréis a la segunda fase.

A la tercera etapa sólo los privilegiados han podido llegar, es por ello que os dejamos que nos lo contéis, suerte.

A lo largo del desarrollo del juego, podréis comprobar que es un programa de lujo, no por el tema que trata en sí, ya que hoy en día existen muchos de este tipo, sino por la superación que exije en todo momento seguir adelante. Vuestos movimientos deben ser precisos y sobre todo no perder tiempo.

Gráficos, sonido y movilidad, superan al programa en sí, no se puede pedir más a un programa de este tipo. Tan sólo invitaros a conocerlo.

PUNTUACION:
PRESENTACION: 9
CLARIDAD: 7
RAPIDEZ: 6
ADICCION: 8



MSX SERVICIO



Núm. 1
¿Qué es el MSX? Su BASIC, periféricos, programas, software.



Núm. 2
Generación de sonido. MSX-DOS, el ordenador por dentro, programas, noticias.



Núm. 3
Los joysticks, 256 caracteres programables, Z80 corazón de león, compro/vendo/cambio.



Núm. 4
Las comunicaciones entre ordenadores, la jerga informática, trucos,



Núm. 5
Comandos de entrada/salida, el BASIC MSX comparado con Spectrum y Commodore 64. Código Máquina.



Núm. 6
Los 8 magníficos (test gigante), el bus de expansión, los misterios de la grabación, programas.



Núm. 7
Analizamos el Generador de Sonido. Aplicaciones matemáticas con el ordenador.



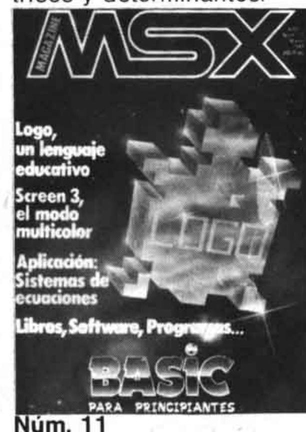
Núm. 8
Compact Disc. el periférico del futuro. Test: Dynadata DPC-200. Continuamos con la memoria de vídeo. Libros,



Núm. 9
Características técnicas del Compact Disc. Tratamiento de datos. Test: Quick Disk. Trucos, libros, noticias,



Núm. 10
Características de la II Generación. Los secretos del modo Screen 2. Test: los plotters. Aplicaciones: matrices y determinantes.



Núm. 11
LOGO, un lenguaje educativo. Screen 3: el modo multicolor. Aplicaciones: sistemas de ecuaciones. BASIC para principiantes. Test: Seikosha SP-1000MX.



Núm. 12
SVI-328: precursor del estándar. Aplicaciones: sistemas de ecuaciones II. Código Máquina. Test: Toshiba HX-20.

DE EJEMPLARES ATRASADOS

ESTOS SON LOS EJEMPLARES DE MSX MAGAZINE APARECIDOS EN EL MERCADO CON UN RESUMEN DE SU CONTENIDO



Núm. 13
VG-8235, la I generación en marcha. SVI-318/328: análisis interno. Test: Yamaha CX5M y CX5M II. BASIC: las variables alfanuméricas. Las matemáticas y el ordenador.



Núm. 14
Controle sus errores de programación. Aplicaciones matemáticas: interpolación. Memoria de Vídeo: los sprites. Código Máquina: los registros dobles.



Núm. 15
¿Porqué es lento el BASIC? El procesador de vídeo del SVI-318/328. Test: Sony HB-500P. BASIC: los diagramas de flujo. Los modos de pantalla.



Núm. 16
Dos gigantes frente a frente. Test: VC-10, un osciloscopio muy especial. Síntesis de voz. Utilidades de la RAM. Memoria de vídeo: instrucciones VPEED y VPOKE.



Núm. 17
Robots, trabajadores infatigables. Cómo ahorrar memoria. Test: Mitsubishi ML-G1 y ML-G3. Instrucciones ocultas del Z-80. El procesador de vído del SVI-318/328. Desensamblador.



Núm. 18
Los diskettes al descubierto. El BIOS de la memoria de vídeo. Test: interface RS-232C. Unidad de discos ML-F30D. Utilización de ficheros. SVI-318/328, SCREEN 2.



Núm. 19
Sistemas de comunicación. Test: Philips VG-8250. Figuras y movimiento. SVI 318/328: Rutinas de la ROM. Aplicación: Estadística.



Núm. 20
GML: El lenguaje Gráfico. Sprites, un programa para MSX II. El generador de sonido del SVI 318/328. Código Máquina, operaciones aritméticas. BASIC, introducción de datos.

PARA HACER SU PEDIDO, RELLENE ESTE CUPON, HOY MISMO Y ENVIELO A MSX MAGAZINE
BRAVO MURILLO, 377. Tel. 7337969 - 28020 MADRID

Ruego me envíen los siguientes números atrasados de MSX ____________________

al precio de **300** ptas. cada uno. Cuyo importe abonaré:

☐ POR CHEQUE ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐ CON MI TARJETA DE CREDITO

☐ AMERICAN EXPRESS ☐ VISA ☐ INTERBANK

Número de mi tarjeta ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Fecha de caducidad ____________________

NOMBRE ____________________

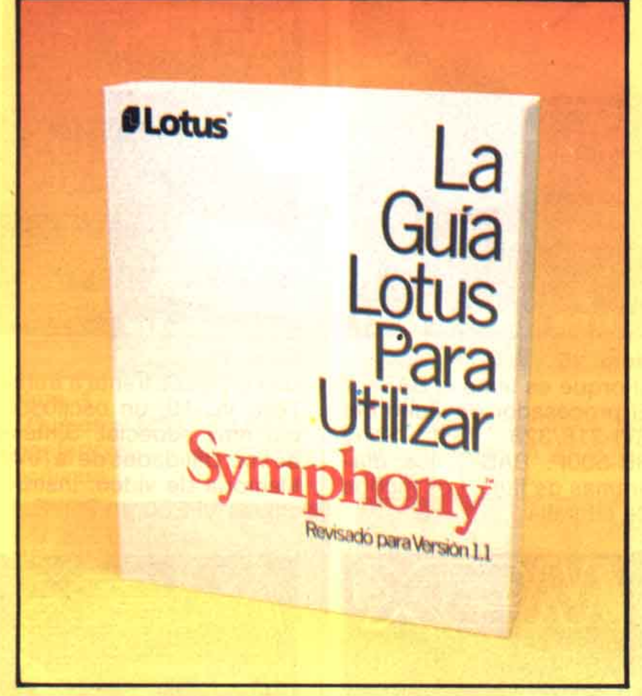
DIRECCION ____________________

POBLACION ____________________ C.P. __________

PROVINCIA ____________________

Lotus®

La Guía Lotus Para Utilizar Symphony



CARACTERISTICAS:

* Páginas: 443
* Papel offset: 112 grs.
* Tamaño: 182 x 232 mm.
* Encuadernación: Rústica-cosido

LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR SYMPHONY es un libro que le enseñará paso a paso, y de una forma muy práctica cómo utilizar este programa.

LA GUIA LOTUS contiene:

- Cómo crear y manejar ficheros
- Descripción detallada de las facilidades que ofrecen las ventanas de SYMPHONY.
- Apéndice que cubre las aplicaciones adicionales que van incluidas en el programa.
- Un índice detallado y un vocabulario donde fácilmente podrá encontrar cualquier tema que necesite.

El complemento indispensable para el manual de **SYMPHONY**

OFERTA DE LANZAMIENTO 4.500 PTAS. (IVA INCLUIDO)

Recorte y envíe HOY MISMO este cupón a: **infodis, s.a.** c/ Bravo Murillo, 377 - 28020 MADRID

CUPON DE PEDIDO

SI. Envíenme el libro **«LA GUIA LOTUS PARA UTILIZAR SYMPHONY»** al precio de **4.500** PTAS. EL IMPORTE lo abonaré:

Con tarjeta de crédito VISA ☐ INTERBANK ☐ AMERICAN EXPRESS ☐

CONTRAREEMBOLSO ☐ ADJUNTO CHEQUE ☐

Número de mi tarjeta ______________________

Fecha de caducidad ______________ Firma, ______________

NOMBRE ______________________

DIRECCION ______________________

CIUDAD ______________ C.P. ______________

PROVINCIA ______________ TELEFONO ______________

TAMBIEN LO PUEDE ADQUIRIR EN SU LIBRERIA HABITUAL

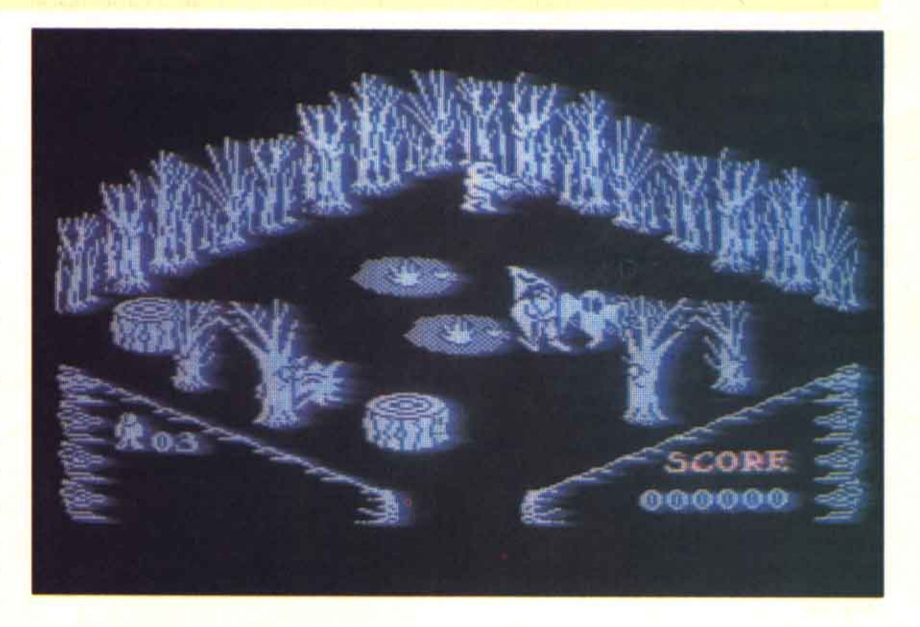
SOFTWARE

PROGRAMA: PENTAGRAM
DISTRIBUIDOR: ERBE
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

El nombre de este programa no tiene ninún parecido con la realidad de esta palabra, es decir, es pura coincidencia. El pentagrama es un símbolo musical, el cual conocemos casi todos pero en este juego la esencia del pentagrama hace referencia a un manuscrito que resolverá los enigmas que se nos presentan a lo largo de la aventura. Olvidada por el paso del tiempo esta leyenda había sido sepultada por el horror y el misterio que encerraba, te encontrarás con monstruos, fantasmas y otros seres que intentarán aprisionarte en habitáculos inmundos y perdidos de Dios. Sabreman, héroe de nuestra aventura, jamás pudo soñar que el último libro de conjuros caería en sus manos. Eran muchos los peligros con los que se había enfrentado. Había luchado y peleado contra todo, pero se encontraba frente al enigma y cogiendo sus útiles fue en su busca. Muros que se movían por arte de magia, brujas, espíritus y momias se encontraban frente a él, pero por fin estaba preparado.

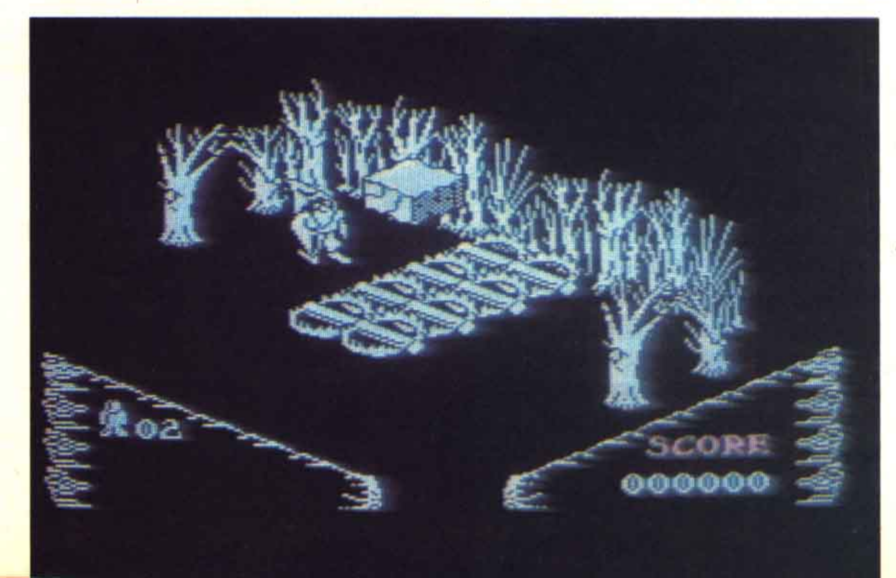
Es un juego, sin duda, de los más originales que nos hemos podido encontrar es por ello mismo que sean muchas características tanto técnicas como de realización o contenido las que debamos reflejar.

En primer lugar su adicción, es un juego en el que no habrá terminado de jugar cuando querrá comenzar de nuevo. Su desarrollo es muy rápido y las pantallas y los peligros se suceden vertiginosamente.

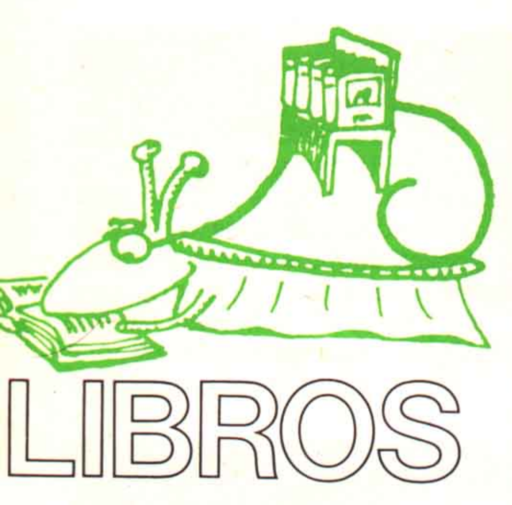


La edad media, es el escenario de la fantástica aventura, pues los gráficos reflejan con claridad los parajes descritos por los cuentos de magos y las milagrosas pócimas, todo ello unido a la presentación de las salas en las que la inteligencia debe ser contraseña para salvar la vida, nos permite apreciar unos gráficos en los que se combinan el arte y la técnica.

El sonido que transcurre durante el juego, puede parecer a veces monótono, ya que es un pequeño tintinear de los pasos que da nuestro amigo, pero esto es sólo al comienzo, ya que habra o un momento de tal suspense que ni se dará cuenta de ello, es más le ayudará a despertar.



PUNTUACION:
PRESENTACION: 9
CLARIDAD: 8
RAPIDEZ: 8
ADICCION: 10

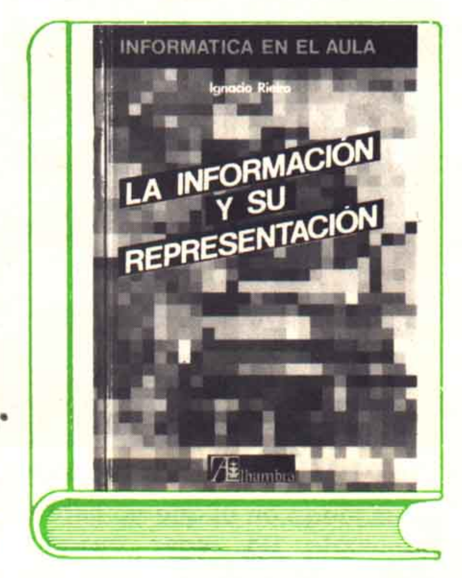


Libro: La información y su representación
Autor: Ignacio Rieiro
Colección: Informática en el Aula
Editorial: Alhambra
Páginas: 318

Para obtener una solución a un determinado problema no basta con poseer la información o los datos; es preciso elaborar esa información y someterla a un tratamiento que permita una clara representación de los resultados. La presente obra estudia tanto los sistemas de codificación numéricos y alfanuméricos para el tratamiento de la información en un lenguaje digital, como la forma de representar esta información codificada en el soporte físico del ordenador.

El libro está dividido en tres partes diferenciadas. La primera parte trata de los rudimentos de la teoría de la información, hasta su axiomatización. La segunda parte se dedica a la codificación en todos sus aspectos. La tercera parte se dedica a la representación interna de la información en el ordenador, así como a los soportes que la transporta en el ordenador o en un sistema. Las tres partes son independientes, pero están interrelacionadas.

Cada parte consta de varios capítulos, que se estructuran en las tres partes de forma similar, existiendo una introducción, un nudo y un desenlace. En principio, los capítulos iniciales de cada una de las partes son de contenidos generales y de niveles sencillos y asequibles a cualquier lector, manteniéndose en un marco de



conocimientos generales, aunque profundos en algunos casos.

El segundo capítulo de cada parte suele ser una fundamentación no rigurosa de los aspectos que se están desarrollando, dando a los contenidos un nivel medio, con alguna formalización matemática mínima, de ámbito no universitario en cualquier caso, y suele dedicarse también a formalizar el vocabulario, los conceptos, etc. El tercer capítulo, cuando lo hay, o el final del segundo cuando no hay tercero, se dedica a la axiomatización, formalización matemática y tratamiento riguroso del modelo que se ha venido construyendo en todo lo contrario. Alguna excepción a lo anterior se produce en la parte tercera que, por su propia característica, es más elemental y sencilla que las dos anteriores.

El capítulo 1, la información, recoge el acervo cultural que sobre este área se ha decantando tras los últimos grandes avances de la tecnología, analizando implicaciones científicas, filosóficas y metodológicas de forma muy general. El capítulo 2, sobre los modelos elementales de información, construye a partir del anterior un vocabulario rudimentario riguroso, analizando las estructuras de la información desde la comunicación, describiendo un análisis cualitativo y cuantitativo hasta formalizar de forma intuitiva unos sencillos modelos de cuantificación de la información.

El capítulo 3 comienza con un breve pero completo compendio de la teoría de la probabilidad precisa para construir el modelo matemático general de la teoría de la información. El capítulo 4 se dedica a relacionar información y codificación en sus aspectos generales y en sus aplicaciones en ámbitos diversos, realizando una revisión general de la incidencia en la vida cotidiana de códigos, mecanismos de codificación y de sus implicaciones fenomenológicas.

El capítulo 5 es el desarrollo del modelo matemático de la teoría de la codificación. En él se distinguen dos partes diferenciadas: la primera parte es la teoría matemática de la codificación, mientras que la segunda presenta un análisis de tipos y modelos de códigos, de mé-

todos de construcción y de diferentes aplicaciones orientadas al trabajo informático en el ordenador de códigos específicos binarios, de códigos dedicados a la detección y corrección de errores, etc.

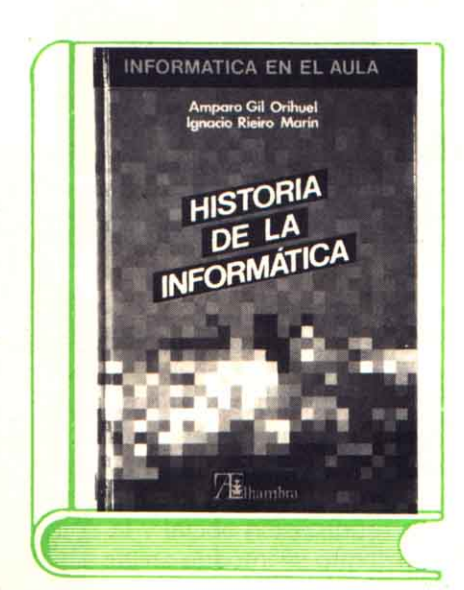
La tercera parte del libro comienza con el capítulo 6, dedicado a una revisión de los diferentes métodos de representación de la información y de las características de cada uno de ellos. Se detallan los aspectos físicos y lógicos de la representación y se enlaza con la teoría de códigos. El capítulo 7 comienza con una teoría de los sistemas de numeración, amplia pero dirigida a la representación numérica de la información en el interior del ordenador, y acto seguido pasa a presentar al lector los aspectos y métodos para representar numéricamente la información en el interior del ordenador. Para ello se conecta con la teoría de códigos y con aspectos concretos de la teoría de la información, pero procurando que no sea preciso dar marcha atrás en la lectura.

El capítulo 8 presenta las bases elementales de la lógica formal del funcionamiento del ordenador, y resume el álgebra de Boole acudiendo directamente a su aplicación para la gestión y control de la representación de la información. El capítulo 9 presenta un breve repaso a los soportes de la información, esto es, a los sistemas, almacena y representa en cualquier caso la información para su tratamiento.

En resumen, se trata de un libro interesante, especialmente para los estudiosos de la interrelación entre el ordenador y la teoría de la comunicación que busquen un enfoque algo más profundo que una mera introducción general.

Libro: Historia de la Informática
Autores: Amparo Gil Orihuel-Ignacio Rieiro Marín
Editorial: Alhambra
Páginas: 156

En los días que corren de «fiebre informática», es difícil encontrar personas que no sepan que los ordenadores existen. No obstante, es más sencillo encontrar personas que ignoren el cómo y el por qué del nacimiento de la informática. Y es que la historia de la informática tal y como la conocemos hoy es tan breve, que casi no es historia. No podemos olvidar que los primeros ordenadores que podemos considerar «modernos» (utilizaban relés electromagnéticos donde los actuales utilizan microtransistores contenidos en microchips altamente integrados) datan de principio del siglo XX. ¡Apenas acaba de nacer la informática!



No obstante, hay muchos factores a considerar en el pasado, ya que en el desarrollo de la informática han influído múltiples avances y descubrimientos en otros campos.

A lo largo de la historia el hombre ha ido inventando una serie de herramientas cuyo objeto primordial era potenciar su capacidad y facilitar su trabajo permitiéndole un máximo de eficacia en un mínimo de tiempo. Desde la utilización del ábaco hasta el empleo de los ordenadores actuales, el hombre ha potenciado su inteligencia y, paradójicamente, ha simplificado notablemente su trabajo intelectual.

En este libro de *Informática en el Aula* se describe detalladamente el proceso histórico que ha conducido a las modernas máquinas, se analiza la evolución de la automatización, del cálculo, de la electrónica como técnica imprescindible y de los ordenadores propiamente dichos, y se llega en sus últimas páginas a la descripción del ordenador de la quinta generación, la inteligencia artificial y las redes neuronales de McCulloch y Pitts.

El libro comienza realizando un análisis del marco histórico y social que ha ocupado la informática, siguiendo la evolución histórica del concepto de información, y también las características y situación actual del ordenador.

Una vez situados en el tema, damos un paso hacia atrás e inspeccionamos el devenir histórico de un proceso que constituye en parte importante la «prehistoria» de la informática, y que es ni más ni menos que la búsqueda constante por los hombres de la automatización de los procesos.

Otra de las facetas importantes en la «prehistoria» de la informáti-

ca es el desarrollo del cálculo numérico y las representaciones numéricas, y por supuesto, analizamos la importancia que posee la automatización del cálculo y la mecanización del cálculo, proceso en el que constituyen piezas clave las máquinas calculadoras de Pascal y de Babbage y el sistema de fichas perforadas de Hollerith, sin olvidar, por supuesto, al Abaco.

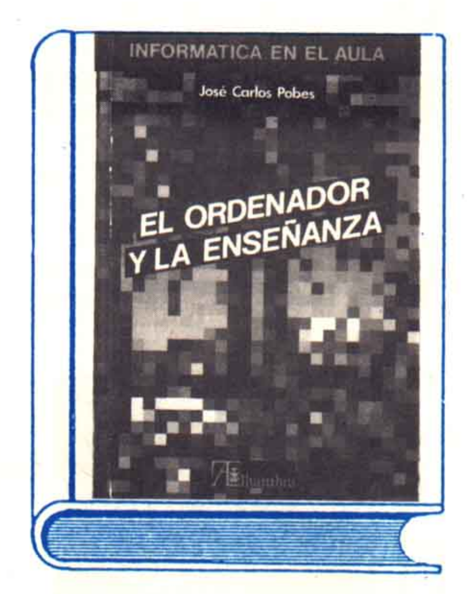
Llegamos con esta base de conocimientos a la última fase del estudio, correspondiente a la época que podemos denominar «moderna». Con la aparición de la electricidad primero, y con los albores de la electrónica después, la automatización del cálculo, las comunicaciones y el tratamiento de la información recibe el espaldarazo definitivo (por el momento) para que la informática cobre personalidad propia en la historia de las revoluciones económicas y sociales, con una importancia que en la actualidad tan sólo estamos comenzando a vislumbrar, y con unas perspectivas de futuro arrolladoras e impresionantes.

El análisis histórico se completa con un breve estudio de las tendencias de las investigaciones actuales, enfocadas principalmente a la consecución de nuevos materiales conductores de información (fibras ópticas) y semiconductores y a un nuevo planteamiento en los objetivos a conseguir: la Inteligencia Artificial.

En resumen, se trata de un libro interesante, con un contenido eminentemente histórico y ameno, que ayudará al lector a comprender el proceso seguido desde la edad de piedra hasta la era informática que estamos viviendo, y le permitirá darse cuenta de que «la fiesta no ha hecho más que empezar».

Libro: El ordenador y la enseñanza
Autor: José Carlos Pobes
Colección: Informática en el Aula
Editorial: Alhambra
Páginas: 332

Con cierto retraso respecto a otras sociedades tecnológicamente más avanzadas, el tema de la informática y de sus aplicaciones en los más diversos campos



se ha extendido como una mancha de aceite en la sociedad en que vivimos.

El sector educativo no puede ni debe permanecer al margen de este fenómeno, ya que, en primer lugar, se trata de un hecho de amplia repercusión social y la enseñanza que se imparte en las aulas debe de servir para la sociedad del presente y preparar la del futuro; si la sociedad está informatizada o en vías de estarlo, la enseñanza no puede ignorar esta realidad. En segundo lugar, independientemente de su importancia social, la informática en sí misma, y más concretamente su utilización en el aula, aporta (o al menos puede aportar) un suministro considerable en cantidad y calidad de recursos aplicables directamente en la enseñanza para la mejora de su calidad.

Frecuentemente el problema que se plantea en centros dotados de ordenadores es: ¿qué hacer con ellos? Problema que normalmente se resuelve utilizándolos exclusivamente para impartir cursillos de enseñanza del lenguaje BASIC o en menor número de casos para «proyectar» en su pantalla programas de enseñanza asistida por ordenador, como si de cintas de vídeo se tratarán, con la desventaja sobre estas otras cintas de que su mercado es escaso y los criterios de control de su calidad brillan por su ausencia.

El presente texto está escrito desde la perspectiva de que una sencilla renovación pedagógica debe de ser llevada a cabo por todos los estamentos implicados en el proceso educativo. Según el autor, en esta renovación el papel impulsor debe de ser asumido por los colectivos más directamente afectados, es decir, profesores y alumnos, sin los cuales todo intento de introducir posibles mejoras no puede pasar de ser papel mojado. Las nuevas tecnologías introducidas en la sociedad, y entre ellas la informática, deben de ser utilizadas para la realización de esta renovación en los métodos de enseñanza, dado que están dotadas de cualidades que les permiten asumir este cometido, tal y como afirma Seymour Papert, el impulsor del proyecto LOGO.

Desde la perspectiva proporcionada por este lector, el presente texto intenta recopilar y aproximar al lector, de forma clara, concisa y

estructurada, algunas informaciones generales que puedan ser de utilidad a la mayoría de profesores y alumnos, así como a toda persona interesada en el tema, deseosos todos ellos de conocer y llevar a la práctica la introducción de los recursos informáticos aplicados a la enseñanza. No pretende, por tanto, ser un texto completo y exhaustivo, ni dar una exposición rigurosa y academicista, sino por el contrario, abrir una ventana al amplio abanico multiforme que nos ofrece la informática aplicada al proceso educativo. Pretende informar y a la vez despertar la curiosidad y la reflexión, sin por ello rehuir el debate, consciente de la candente polémica suscitada en torno al tema de la introducción en la enseñanza de los recursos que hoy en día nos ofrece la informática, pero también teniendo muy presente que para un debate constructivo lo más importante es aportar información y experiencias desarrolladas.

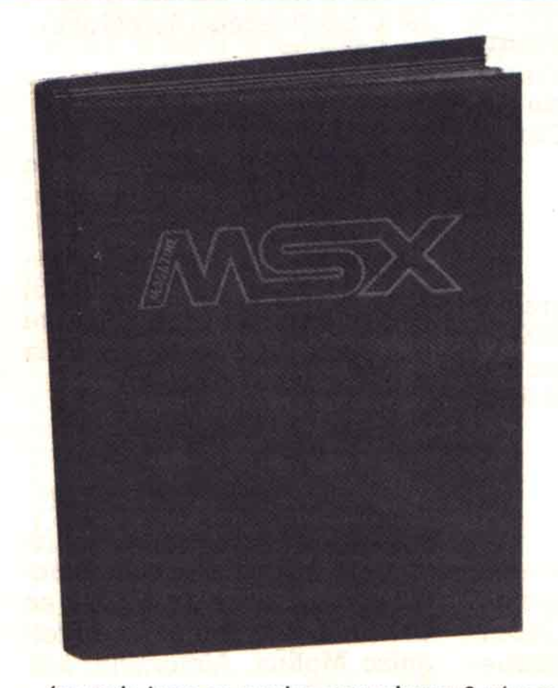
No se trata de un texto orientado a una exposición teórica, sino encaminado a una aplicación eminentemente práctica, y puede ser de utilidad tanto para aquellos que disponen de recursos informáticos, como para quienes carecen de ellos pero desean introducirse en la aplicación de la informática en la enseñanza. Pretende servir de ayuda en el planteamiento y desarrollo de clases de informática a niveles introductorios, así como en el de otras asignaturas que utilicen en su didáctica la ayuda de recursos informáticos. No adopta la estructura de un libro de texto clásico, ni la de libro de consulta, y su autor aspira a que sea (y lo consigue) una ayuda para todos aquellos que quieran iniciarse o perfeccionarse en el campo de la enseñanza que utiliza las herramientas que nos proporciona la informática, herramientas que son susceptibles de ser aplicadas con objeto de mejorar el rendimiento educativo a todos los niveles.

Se trata posiblemente del mejor libro sobre el tema que ha pasado por nuestras manos. Excelente en su contenido y en su forma, resulta muy recomendable para cualquier persona relacionada con la informática o con la enseñanza.



disponemos de TAPAS ESPECIALES para sus ejemplares

SIN NECESIDAD DE ENCUADERNACION



(en cada tomo se pueden encuadernar 6 números)



Para hacer su pedido, rellene este cupón HOY MISMO y envíelo a: MSX MAGAZINE
Bravo Murillo, 377 Tel.: 733 79 69 - 28020 MADRID

Ruego me envíen... tapas para la encuadernación de mis ejemplares de MSX MAGAZINE, al precio de 650 pts más gastos de envío.
El importe lo abonaré
□ POR CHEQUE □ CONTRA REEMBOLSO □ CON MI TRAJETA DE CREDITO □ AMERICAN EXPRESS □ VISA □ INTERBANK

Número de mi tarjeta:

Fecha de caducidad .... Firma

NOMBRE ....

DIRECCION ....

CIUDAD .... C. P. ....

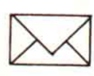
PROVINCIA ....

compro, vendo, cambio...

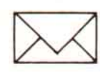
• INTERCAMBIO, compro o vendo juegos. Escribir a: Vivaldino Moreira Da Silva. Rua Alcebíades Lopes, 131. Petrópolis (RJ Brasil 90281).



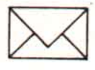
• INTERCAMBIO juegos. Escribir a: Juan Antonio Aguilera. Arco Iris, 50. 08032 Barcelona o llamar al Tel.: (93) 357 84 83.



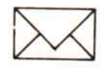
• VENDO juegos, programas y utilidades. Escribir a: Juan Antonio López Luque. Alvarado, 14. 08033 Barcelona.



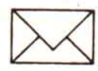
• BUSCO programas educativos y utilidades en cinta. Escribir a: Antonio Plaza. Santa Escolástica, 7. 28041 Madrid.



• INTERCAMBIO todo tipo de programas MSX. Escribir a: Vicente Villar Elizondo. La Paz, 34. 48903 Baracaldo (Vizcaya).

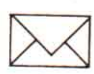


• VENDO Sony HB-75P muy nuevo, junto unidad de disco Philips VY-0010, muchos programas en disco y cinta, todo a buen precio. Llamar al Tel.: (928) 12 26 00 o escribir a: José Padilla Fdez. P. Infantas, edf. Isabel. 18006 Granada.

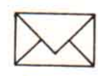


• COMPRO programas en cinta. Escribir a: Joaquín Sancho Fibla. Ronda del Remei, s/n. Alcanar (Tarragona).

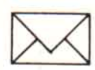
• VENDO diversos programas. Escribir a: Jesús Tubio. El Pilar, 5. Rute (Córdoba).



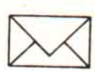
• VENDO programas. Llamar al Tel.: (93) 652 16 94, preguntar por Antonio Montero Batlle.



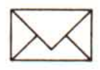
• COMPRO programas de RTTY, CW para MSX de Radio aficionado. Escribir a: Rafael Pina. Apartado 3158. Alicante.



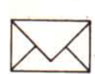
• CAMBIO programas. Escribir a: Eloy Román. Avda. Burgos, 12. 08210 Ciudad Badía (Barcelona) o llamar al Tel.: (93) 718 30 75.



• COMPRO impresora 80 columnas con interface Centronics. Ofrezco hasta 30.000 ptas. Escribir a: Juan José Peña Antón. Avda. Marqués de Corbera, 71. 28017 Madrid.

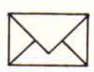


• INTERCAMBIO programas en cinta y disco para MSX-1 y MSX-2. Escribir a: Ramiro Puy Vidal. Padre Gil, 7. 43202 Reus (Tarragona).

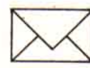


• INTERESADO en desensamblador para el SVI-328 que corra en CP/M. Escribir a: Alberto Martínez Espinosa. Carabelos, 61. 28041 Madrid.

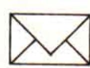
• INTERCAMBIO programas MSX. Escribir a: Josep Gil. Sócrates, 60. 08030 Barcelona o llamar al Tel.: (93) 346 71 81.



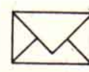
• VENDO, cambio juegos. Escribir a: Alejandro Zorrilla Valentín. Lope de Vega, 64. Dos Hermanas (Sevilla).



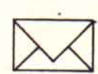
• VENDO Philips VG-8010 en perfecto estado (regalo juegos con el ordenador) por 20.000 ptas. negociables. Llamar al Tel.: (982) 44 05 15 o escribir a: Ramón Otero. Costaña, 8. 27500 Chantada (Lugo).



• INTERCAMBIO juegos. Interesados llamar al Tel.: (93) 665 13 47 o escribir a: Oscar Becerra. Avda. Manuel Girona, 12. Castelldefels (Barcelona).



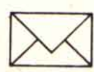
• COMPRO, vendo y cambio todo tipo de programas, revistas, libros y periféricos. Formamos un club para MSX. Llamar a Maxi al Tel.: (925) 19 51 29 o escribir a: Vicente Maqueda. La Fuente, 18. Villa Don Fadrique (Toledo).



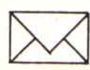
• CAMBIO programas en disco para MSX-2. Deseo contactar con usuarios de MSX-2 en Granada. Escribir a: José Melguizo Molina. Almoravid, s/n. Dúrcal (Granada).

compro, vendo, cambio...

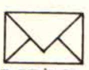
• VENDO programas MSX. Escribir a: Juan Carlos Enrique Forcada. La Carrera, 2. 12530 Burdiana (Castellón).



• SE CAMBIAN todo tipo de programas. Escribir a: Ana Alvarez Gómez. José Antonio, 55. 27500 Chantada (Lugo) o llamar al Tel.: (982) 44 05 27.



• INTERCAMBIO programas. Escribir a: Juan Manuel Villegas García. Beato Diego de Cádiz, 13. 11004 Cádiz.

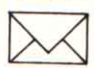


• INTERCAMBIO programas de MSX. Escribir a Jordi Arqué Casal. Castillejos, 259. 08013 Barcelona.

• VENDO Spectravideo SVI-728 de 64K, con cables, revistas y libros, por 25.000 ptas. Llamar a Ramón al Tel.: (93) 427 22 90.



• SACALE provecho a tu MSX formando tu propia peña de Loto. Llama e infórmate, a Miguel Angel en el Tel.: (96) 365 10 52 (de 18 a 20 h.).



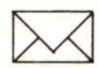
• INTERCAMBIO programas MSX. Escribir a Leonardo Pozo. Pza. de los Angeles, 4. 29011 Málaga.



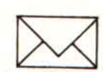
• INTERCAMBIO programas MSX en disco y cassette. Vendo emisora radioaficionados NEC CQ 110 E, digital, multibanda a buen precio. Escribir a Daniel Reyes Alvarez. Manzanera, 3. Melilla.



• BUSCO personas interesadas en colaborar para formar un club MSX, intercambiar ideas, programas, etc. Llamar o escribir a Yvan Marinof. Ortiz Molinillo, 3. 29600 Marbella (Málaga). Tel.: 77 12 27.



• INTERCAMBIO programas MSX. Interesados dirigirse a Robert Buckner Muñoz. Hermanos Becerril, 19. 16004 Cuenca.



• CAMBIO programas MSX. Llamar a Miro al Tel.: 82 71 05 u 82 75 85. La Coruña.

ANUNCIOS GRATUITOS

Todos los anuncios (compras, ventas, cambios o comunicaciones de clubs de usuarios, etc.) que van en esta sección, deben tener un máximo de cuarenta palabras. Con el fin de facilitar la transcripción de los anuncios hemos recuadrado cuarenta espacios para que en cada uno vaya una palabra. Después, recortar y mandar a:

MSX MAGAZINE
ANUNCIOS GRATUITOS
C/ Bravo Murillo, 377, 5.° A
28020 MADRID

Sintetizador HX-MU900 de TOSHIBA



La hemos comentado en otros artículos diferentes sintetizadores creados expresamente para los MSX, como el YAMAHA o el PHILIPS. Esta vez le toca el turno al TOSHIBA.

El equipo de TOHIBA se compone de un teclado de 4 octavas y de un módulo generador en forma de cartucho. La principal ventaja de este módulo es que ofrece distintos programas en disco aparte del software incluido en ROM. Hasta ahora sólamente YAMAHA ofrecía esta posibilidad (en PHILIPS hay que esperar el desarrollo del software para su módulo generador). Por el contrario, la principal desventaja es que no posee MIDI por lo que la unidad queda «desconectada del mundo exterior».

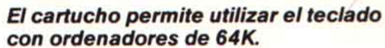


El MSX Music-System de TOSHIBA

Posee 65 sonidos y efectos diferentes, que pueden ser controlados por un teclado polifónico de 9 voces. El sintetizador se basa en la técnica de FM, utilizada hasta ahora en todos los módulos descritos. El desarrollo comercial máximo ha sido llevado a cabo por YAMAHA, bajo la serie de sintetizadores DX. El generador FM de TOSHIBA utiliza únicamente dos operadores (uno de ellos puede ser realimentado) y por tanto posibilita la utilización de sólo dos algoritmos. Cada operador va asociado a un generador de envolventes ADSR (Ataque Decaimiento Sostenimiento Relajación), clásico en la mayoría de los sitemas de síntesis más antiguos, que permite controlar la evolución en amplitud de cada operador. En el sis-







El cartucho permite utilizar el teclado con ordenadores de 64K.

tema se distinguen tres modos de funcionamiento:

— Modo normal: En este modo se pueden ejecutar simultáneamente hasta 9 notas. Aparecen además tres funciones:

— Poly;

— Ritmo automático;

— Multisensor: en esta función se puede corregir y editar (modificar) los diferentes ritmos, con los sensores que aparecen encima del teclado.

— *Split:* En este modo aparecen las dos últimas funciones del modo anterior. Su característica más importante es que el teclado se puede dividir en dos partes: una de ellas quedará polifónica en 8 voces, y la otra será monofónica. Es interesante utilizarlo en el caso de que queramos realizar una línea de bajo con la mano iz-



El sensor es una ayuda adicional que el teclado posee, al margen del ordenador.

quierda.

— Modo *Ensemble:* En este modo el «*Music-System*» posibilita la función de acompañamiento automático. El teclado puede quedar, además dividido en dos partes: una de ellas en modo polifónico y otra en modo *CHORD* (acordes). Los acordes y bajos son controlados por las diferentes combinaciones de teclas pulsadas, obteniéndose así los distintos tipos usados más habitualmente.

A estas funciones hay que añadir elmodo *Record* o de grabación, que memoriza las melodías tocadas y pueden ser producidas posteriormente; y las operaciones de grabación, lectura (de disco y cassette) y borrado de ficheros (disco).

Otros programas diseñados para el HX-MU900 son:

MUSIC GRAPHITY: Necesita de un ordenador de al menos 64k. Permite grabar desde el teclado TOSHIBA diferentes melodías y acordes. De esta forma podremos realizar nuestras propias composiciones y reproducirlas, añadir y borrar partes, cambiar la afinación, la velocidad de la canción, etc. Hay que sumar las posibilidades del manejo de ficheros de disco y cinta.

SCORE EDITOR: Es un programa muy parecido al anterior, en el sentido de que permite introducir canciones compuestas por acordes, melodías, bajos y baterías. Sin embargo, en este caso todo lo que escribamos aparecerá en una partitura que posteriormente podrá ser volcada a impresora. La entrada de datos se hace seleccionando las distintas figuraciones, claves y alteraciones. También están implementadas las funciones de disco y cinta.

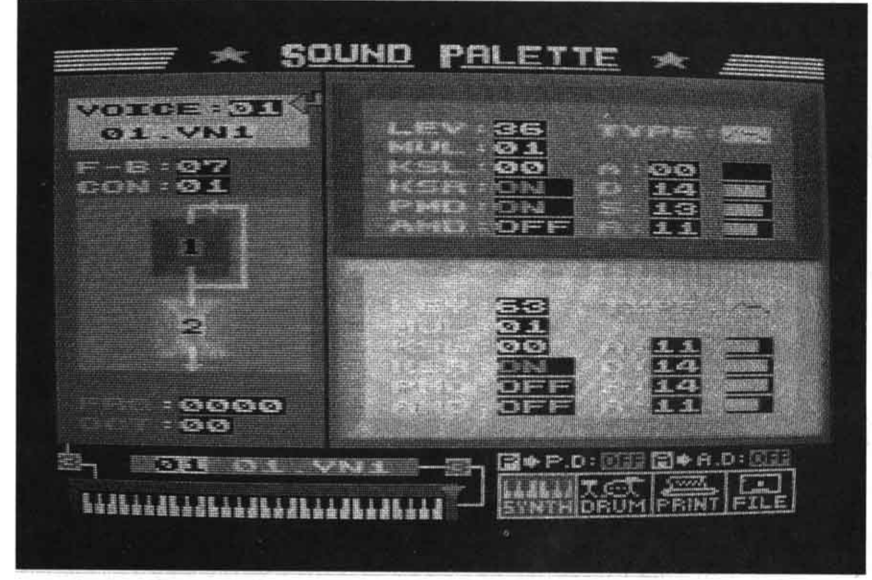
SOUND PALETTE: Es sin lugar a dudas uno de los programas más interesantes, puesto que facilita la creación de nuestros propios sonidos. Cabe destacar dos modos:

— Modo sintetizador: con el que podremos modificar los sonidos generados por el sintetizador de FM. Ajustando las frecuencias, generadores de envolvente y evolución del volumen a lo largo del teclado podremos cambiar los parámetros de cada operador y luego combinarlos de dos formas distintas en función del algortimo usado. Las formas matemáticas que corresponden a cada algoritmo son:

1. $G_1 sen(w_1 t) - G_2 sen(w_2 t)$ para el algoritmo de síntesis aditiva;

2. $G_1 sen(w_1 t - f G_2 sen(w_2 t))$ para el algoritmo de síntesis por modulación en frecuencia.

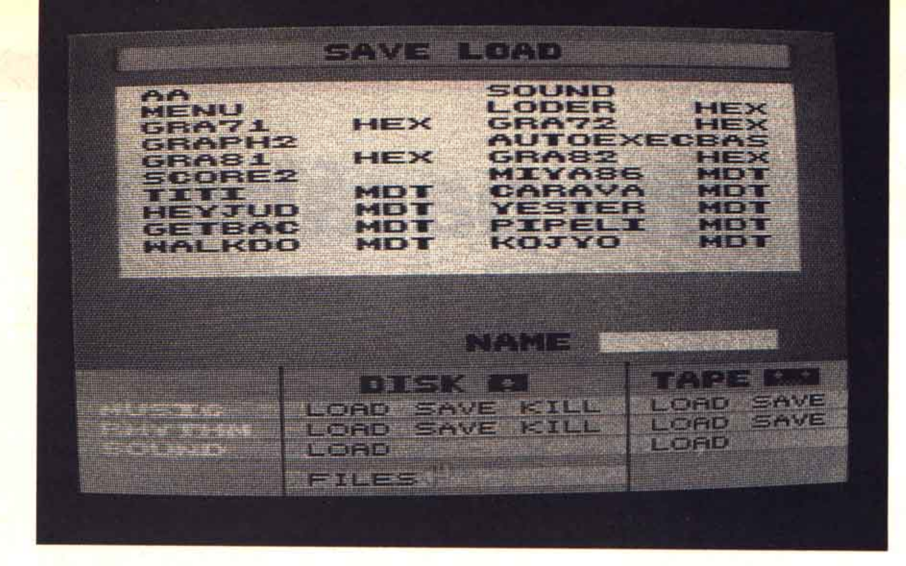
G representa la evolución en amplitud de cada operador y w su



Con el Sound Palette, se puede modificar cualquier melodia.



Pantalla de presentación. Además de la función EDIT, se cuenta con tres canciones



Se pueden cargar diferentes piezas musicales desde disco o cassette.

frecuencia. f es el factor de modulación entre los dos operadores. Las fórmulas matemáticas son supuesta la realimentación0 y aunque simples, acústicamente pueden llegar a ser muy complejas.

— Modo percusión: con el que podremos modificar los sonidos de ritmo del módulo y también su afinación, dando mayor vaiedad a los sonidos de nuestra base rítmica.

El programa hace posible la elección del punto de *split* (división) del teclado, así como las octavas.

Por último, decir que el programa tiene un complejo repertorio de opciones de almacenamiento de sonidos en disco y cinto (Modo *File*).

Conclusión

Resumiendo, podemos decir que los puntos más importantes que encierra el módulo de sonido de TOSHIBA son su versatilidad y flexibilidad. Se hecha de menos el interface MIDI que las unidades de PHILIPS y YAMAHA si incorporan. De fácil manejo, es de resaltar la gran cantidad de software que le acompaña. Muy indicado para empezar a introducirse en el complicado mundo de la síntesis en FM.

José Luis Crespo Dueñas

MAGAZINE MSX

ANUNCIESE por MODULOS

MADRID (91) 733 96 62

BARCELONA (93) 301 47 00

Estudio de una parábola



Los programas de Matemáticas del último ciclo de E.G.B. introducen el concepto de función y el método de representación gráfica en un sistema de coordenadas cartesianas. La función matemática más sencilla cuya gráfica no es una recta es aquélla en la que la variable independiente x aparece en un polinomio de segundo grado. Esta función es, pues, una de las primeras en estudiarse. Su gráfica es una curva de forma peculiar, llamada *parábola,* y que se encuadra dentro del grupo de las llamadas curvas cónicas. En Primer curso de B.U.P. se hace un estudio más detenido de las parábolas de ecuación

$$y=ax^2+bx+c$$

(función polinómica de segundo grado). Una aplicación notable que se le da a este tipo de curvas es la resolución de inecuaciones de segundo grado con una incógnita, problemas que aparecen tanto en Primero de B.U.P. cmo en cursos sucesivos.

El programa que presentamos a continuación constituye un estudio exhaustivo con posterior representación gráfica de este tipo de parábolas. Su utilidad va desde una estimable ayuda en el proceso de aprendizaje del tema correspondiente y en la resolución posterior de problemas, hasta aplicaciones, como la mencionada de resolver la ecuación de segundo grado $ax^2+bx+c=0$: las soluciones de esta ecuación, si existen, son las intersecciones de la parábola con el eje OX.

El programa se divide en dos partes. La primera calcula una serie de puntos y de rectas que van asociados a toda parábola y que resultan de variadas utilidades; la más inmediata consiste en una eficaz ayuda al trazado gráfico preciso de la curva objeto de estudio. Vamos a recordar brevemente estos elementos de la parábola:

EJE: Es una recta (siempre vertical para este tipo de parábolas) que divide a la curva en dos trozos simétricos. Su ecuación es: $x=-b/2a$.

VERTICE: Es el punto extremo de la parábola, y coincide con la intersección de ésta con su eje.

INTERSECCIONES CON LOS EJES: Son los puntos que tiene en común la parábola con los ejes de coordenadas. Siempre tendrá una intersección con el eje vertical OY, mientras que puede tener dos, una o ninguna con el OX. Conociendo las intersecciones con OX y si la parábla se abre hacia arriba o hacia abajo (lo cual va asociado al signo del parámetro a), es suficiente para resolver inecuaciones de segundo grado.

FOCO Y DIRECTRIZ: La parábola es el conjunto de todos los puntos del plano que están a igual distancia de un punto fijo, llamado foco, que de una recta fija, llamada directriz.

La segunda parte del programa consiste en el trazado gráfico, utilizando para ello la pantalla SCREEN 2. El trazado se realiza mediante la conversión de cada punto de coordenadas (X,Y) reales en las coordenadas de pantalla SCREEN 2: (X!,Y!). Se realiza esta conversión mediante las fórmulas:

```
X!=255*(X-A)/AM+.5
Y!=191*(BY-Y)/YM+.5
```

donde supone que, en la pantalla, aparecerá el eje OX desde el valor A hasta el valor B, y el eje OY des-

de AY hasta BY. El valor AM representa la amplitud del trozo de eje OX que aparece en pantalla, es decir, AM=B–A, mientras que YM es el análogo para el eje OY: YM= BY–AY.

El primer trabajo a realizar será pues el de determinar las amplitudes con que los ejes de coordenadas aparecerán en la pantalla. Este programa es lo suficientemente inteligente como para elegir *por sí mismo*, sin intervención alguna del usuario, las amplitudes idóneas para la representación en pantalla. Pero, aún así, sigue manteniendo la opción de que sea el usuario quien elija cómo quiere que aparezca el gráfico en la pantalla.

Una vez terminado esto, se dibujan los ejes de coordenadas: OX y OY, si es que van a aparecer en pantalla. A continuación, con trazo discontinuo, se marcará la recta vertical que conocemos como «eje de la parábola», y a la que antes nos referimos. Por último, se entra en el bucle encargado de trazar la parábola propiamente dicha. Dicho bucle puede interrumpirse en cualquier momento con sólo pulsar una tecla.

Rogelio Mohigefer

```
10 REM "Estudio de una parábola"
20 REM Copyright R. Mohigefer
30 REM ----------------------------
35 ON ERROR GOTO 2000
40 SCREEN 3,,0:COLOR 15,6,6:CLS
50 OPEN "GRP:"AS#1
60 PRESET(20,50):PRINT #1,"ESTUDIO"
70 PRESET(38,82):PRINT #1,"DE UNA"
80 PRINT#1,"PARABOLA"
90 TIME=0
100 IF TIME<100 THEN 100
110 REM ----------------------------
120 DEFINT L-V
130 SCREEN 0:KEY OFF:WIDTH 38:COLOR1
    5,13,13
140 LOCATE 9,11,0: PRINT "ESTUDIO DE
     LA PARABOLA"
150 LOCATE 14,13:PRINT "y=ax";CHR$(2
    53);"+bx+c"
160 PRINT:PRINT
170 INPUT"¿Parámetro a";AP:IF AP=0 T
    HEN 170
180 INPUT"¿Parámetro b";BP
190 INPUT"¿Parámetro c";CP
200 PRINT:PRINT TAB(12) "¿CORRECTO (
    S/N)?"
210 A$=INKEY$: IF A$="" THEN 210
220 IF A$="N" OR A$="n" THEN CLS: GO
    TO 140
230 DEF FNY(X)=AP*X*X+BP*X+CP
240 REM ----------------------------
250 DS=BP*BP-4*AP*CP
260 IF DS<0 THEN I1=0:I2=0:GOTO 290
270 I1=(-BP-SQR(DS))/2/AP: I2=(-BP+S
    QR(DS))/2/AP
280 IF I2<I1 THEN SWAP I1,I2
290 EX=-BP/2/AP:EY=FNY(EX)
300 FY=(4*AP*CP-BP*BP+1)/4/AP
310 DY=(4*AP*CP-BP*BP-1)/4/AP
320 CLS
330 PRINT "INTERSECCION CON OX:"
340 PRINT "-------------------"
350 IF DS<0 THEN PRINT"NO TIENE":GOT
    O 380
360 IF DS=0 THEN PRINT"(";I1;",0)":G
    OTO 380
370 PRINT "(";I1;",0)": PRINT "(";I2
    ;",0)"
380 PRINT "INTERSECCION CON OY:"
390 PRINT "-------------------"
400 PRINT "(0,";CP;")"
410 PRINT "ECUACION DEL EJE:"
420 PRINT "----------------
430 PRINT "X=";EX
440 PRINT "COORDENADAS DEL VERTICE:"
450 PRINT "-----------------------"
460 PRINT "(";EX;",";EY;")"
470 PRINT "COORDENADAS DEL FOCO:"
480 PRINT "--------------------"
490 PRINT "(";EX;",";FY;")"
500 PRINT "ECUACION DE LA DIRECTRIZ:
    "
510 PRINT "------------------------
    "
520 PRINT "Y=";DY
530 PRINT"Para interrumpir la visual
    ización de"
540 PRINT"la gráfica, pulse cualquie
    r tecla."
550 PRINT"Si desea elegir la amplitu
    d de los"
560 PRINT"ejes, pulse 1. Si no, otra
     tecla";
570 REM ----------------------------
580 REM Determinación automática
590 REM de las amplitudes
600 IF AP>0 THEN VY=154 ELSE VY=37
610 IF I1*I2<0 THEN A=(170*EX-127*I2
    )/43: AM=(225*(I2-EX))/43:GOTO
    660
620 IF EX<0 THEN RX=191:GOTO 650
630 IF EX=0 THEN RX=128: GOTO 650
```

```
640 RX=64
650 A=EX*RX/(RX-127): AM=-255*EX/(RX
    -127)
660 YM=192*AM/256:BY=EY+VY*YM/191:AY
    =BY-YM
670 IF AY*BY<=0 THEN 730
680 IF AP>0 THEN AU=154 ELSE AU=37
690 IF AY>0 THEN AY=-YM/20:BY=(192*E
    Y-AU*AY)/(192-AU):YM=BY-AY:GOTO
     720
700 IF AP<0 THEN AU=154 ELSE AU=37
710 BY=YM/20:AY=(192*EY-AU*BY)/(192-
    AU):YM=BY-AY
720 AU=AM:AM=256*YM/192:A=A-(AM-AU)/
    2
730 IF AM<5 THEN AU=AM:AM=5:A=A-(AM-
    AU)/2:YM=3.75:BY=EY+VY*3/191:AY
    =BY-YM
740 RX=-255*A/AM+.5:RY=191*BY/YM+.5:
    B=A+AM
750 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 750
760 IF A$<>"1"THEN 920
770 REM ----------------------------
780 REM Determinación manual
790 CLS:PRINT"Indique desde qué valo
    r hasta qué"
800 PRINT"valor del eje OX desea que
     aparezca"
810 PRINT"en el gráfico"
820 INPUT A,B
830 IF A=B THEN 790
840 IF A>B THEN SWAP A,B
850 AM=B-A:YM=192*AM/256
860 PRINT:PRINT"Escriba el máximo va
    lor del eje OY"
870 PRINT"que desea que aparezca en
    pantalla"
880 INPUT BY
890 AY=BY-YM: RX=-255*A/AM+.5: RY=19
    1*BY/YM+.5
900 REM ----------------------------
910 REM Trazado de los ejes. Eje OX
920 SCREEN 2:COLOR 15,6,6:CLS
930 IF RY<0 THEN LI=0:LS=2:GOTO 960
940 IF RY>191 THEN LI=189:LS=191:GOT
    O 960
950 LINE(0,RY)-(255,RY)
960 IF AM>70 THEN 1070
970 IF RY=0 OR RY=1 THEN LI=0:LS=RY+
    2:GOTO 1000
980 IF RY=190 OR RY=191 THEN LI=RY-2
    :LS=191:GOTO 1000
990 LI=RY-2:LS=RY+2
1000 IF (LS>12 AND LS<90) OR LS>181
     THEN NY=LI-8 ELSE NY=LS+1
1010 FOR T=INT(A)+1 TO INT(B)
1020 X%=255*(T-A)/AM+.5
1030 LINE(X%,LI)-(X%,LS)
1040 IF (T=1 OR T=-1 OR ABS(T) MOD 5
     =0)AND AM<=30 THEN PRESET(X%-8,
     NY):PRINT #1,T
1050 NEXT T
1060 REM Eje OY
1070 IF RX<0 THEN LI=0:LS=2:GOTO 110
     0
1080 IF RX>255 THEN LI=253:LS=255:GO
     TO 1100
1090 LINE(RX,0)-(RX,191)
1100 IF YM>52 THEN 1240
1110 IF RX=0 OR RX=1 THEN LI=0:LS=RX
     +2:GOTO 1140
1120 IF RX=254 OR RX=255 THEN LI=RX-
     2: LS=255: GOTO 1140
1130 LI=RX-2:LS=RX+2
1140 IF (LS>20 AND LS<131) OR LS>237
      THEN NX=LI-8:N=-1 ELSE NX=LS+1
     :N=0
1150 FOR T=INT(AY)+1 TO INT(BY)
1160 Y%=191*(BY-T)/YM+.5
1170 LINE(LI,Y%)-(LS,Y%)
1180 IF T<>1 AND T<>-1 AND (ABS(T)MO
     D5<>0 OR T=0) OR AM>=30 THEN 12
     10
1190 IF T<0 AND N=-1 THEN PRESET(NX-
     8,Y%)
1200 PRINT #1,T
1210 NEXT T
1220 REM --------------------------
1230 REM Eje de la parábola
1240 VX=255*(EX-A)/AM+.5
1250 IF VX<0 OR VX>255 THEN 1310
1260 FOR T=0 TO 189 STEP 3
1270 PSET (VX,T),3
1280 NEXT T
1290 REM --------------------------
1300 REM Dibujo de la parábola
1310 N=0
1320 FOR X!=0 TO 255
1330 A$=INKEY$: IF A$<>"" THEN 1480
1340 X=(X!-.5)/255*AM+A
1350 Y=FNY(X):Y!=191*((BY-Y)/YM)+.5
1360 IF Y!>=0 AND Y!<=191 THEN 1410
1370 IF N=0 THEN 1440
1380 IF X!>VX THEN 1390
```

```
1381 IF AP<0 THEN LINE-(X!,0) ELSE L
     INE-(X!,191)
1382 IF 2*VX-X!+1<=255 THEN X!=2*VX-
     X!+1: Y!=191*(BY-Y)/YM+.5: PSET
     (X!,Y!):N=0:GOTO 1440 ELSE 1450
1390 IF AP>0 THEN LINE-(X!-1,0)ELSE
     LINE-(X!-1,191)
1400 GOTO 1450
1410 IF N=1 THEN LINE-(X!,Y!):GOTO 1
     440
1420 N=1:IF X!>VX AND AP>0 THEN LINE
     (X!,191)-(X!,Y!):GOTO 1440 ELSE
      IF X!>VX THEN LINE(X!,0)-(X!,Y
     !):GOTO 1440
1430 IF AP>0 THEN LINE(X!,0)-(X!,Y!)
      ELSE LINE(X!,191)-(X!,Y!)
1440 NEXT X!
1450 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1450
1460 REM ---------------------------
1470 REM Opciones finales
1480 SCREEN 0:COLOR 15,4,4
1490 LOCATE 0,8,0
1500 PRINT"Opciones"
1510 PRINT"--------"
1520 PRINT:PRINT"1.Dibujar con otras
      amplitudes"
1530 PRINT"2.Repetir todo,con la mis
     ma parábola"
1540 PRINT"3.Nueva parábola"
1550 PRINT"4.Fin"
1560 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1560
1570 IF ASC(A$)<49 OR ASC(A$)>52 THE
     N 1560
1580 A=VAL(A$)
1590 ON A GOTO 790,320,130,1600
1600 END
2000 SCREEN 0
2010 IF ERR=6 THEN PRINT:PRINT"DATOS
      DEMASIADO GRANDES PARA SER":PR
     INTTAB(9);"PROCESADOS":FOR I=1
     TO 3000:NEXTI:RESUME130
2020 PRINT"ERROR TIPO";ERR:PRINT"EN
     LINEA";ERL:END
```




SUSCRIBASE POR TELEFONO

* más fácil,
* más cómodo,
* más rápido

Telf. (91) 733 79 69

7 días por semana, 24 horas a su servicio

SUSCRIBASE A







GRAFICOS EN EL MSX 2

Aunque parezca que no, los MSX-2 han alcanzado unas cotas de ventas bastante aceptables entre el público en general. Sin embargo, muchas de estas compras se realizaron tras ver la gran capacidad gráfica de estos ordenadores. Estas personas tras estr cansados de ver esas demostraciones de imágenes digitalizadas se decidieron por empezar a jugar, pero el problema es que para MSX-2 no ha-

bía apenas programas de uegos por lo que intentaron cargar desde cinta los progrmas de MSX-1, pero cuál no sería su sorpresa cuando muchos de estos progrmas no cargaban, de 10 programas que probamos a c argar tan sólo cargaban 3. La pregunta clave saltaría muy pronto ¿el porqué de esta incompatibilidad?, como siempre los manitas de la informática se



lanzaron a este descubrimiento, menos mal que esta búsqueda no fue en vano, consiguieron encontrar unos pokes que darían la solución a este problema, estos son tres pokes para las distintas máquinas del mercado:

PHILIPS MSX-2	POKE 65535,170
SONY MSX-2	POKE 65535,255
MITSUBISHI MSX-2	POKE 65535,170

Otra de las cosas que apenas viene reflejado en los manuales es la sentencia SET PASSWORD. Esta sentencia sirve para poner una palabra clave cuando se encienda el ordenador, muchos como yo probamos esta sentencia con consiguiente disgusto ya que el poner esta sentencia se almacena en memoria la palabrita mágica, por lo que teníamos que poner la palabra cada vez que encendiésemos el ordenador. Menos mal que esto tenía dos soluciones:

1.ª. Poner la palabra clave y entrar en modo basic, a continuación poníamos SET PROMPT"OK" y así anulábamos el SET PASSWORD del ordenador.

.2ª. Nada más encender el ordenador pulsar a la vez las teclas GRAPH y STOP, tras lo cual hacíamos lo anterior y todo resuelto.

Capacidad gráfica de los MSX-2

Uno de los mayores atractivos de los MSX-2 son sus gráficos, los que antes tuvieron un MSX-1 se encontraran con ciertas diferencias de unos a otros, se siguen utilizando las órdenes más frecuentes como PAINT, CIRCLE, LINE, ETC..., pero lo que cambia radicalmente son sus *8* pantallas gráficas y la utilización del color.

MODOS DE PANTALLA

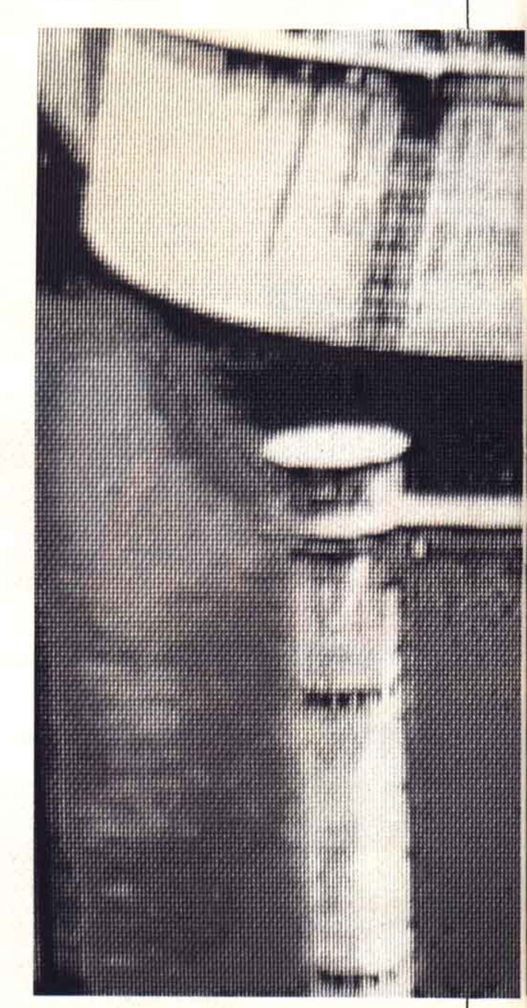
SCREEN	MODO GRAFICO	PUNTOS	COLOR
0	Texto 1	40 x 34 ó 80 x 24	2 de 512
1	Texto 2	32 x 24	2 de 512
2	Gráfico 1	256 x 192	16 de 512
3	Gráfico 2	64 x 48	16 de 512
4	Gráfico 3	256 x 192	16 de 512
5	Gráfico 4	256 x 192	16 de 512
6	Gráfico 5	512 x 212	4 de 512
7	Gráfico 6	512 x 212	16 de 512
8	Gráfico 7	256 x 212	256 colores

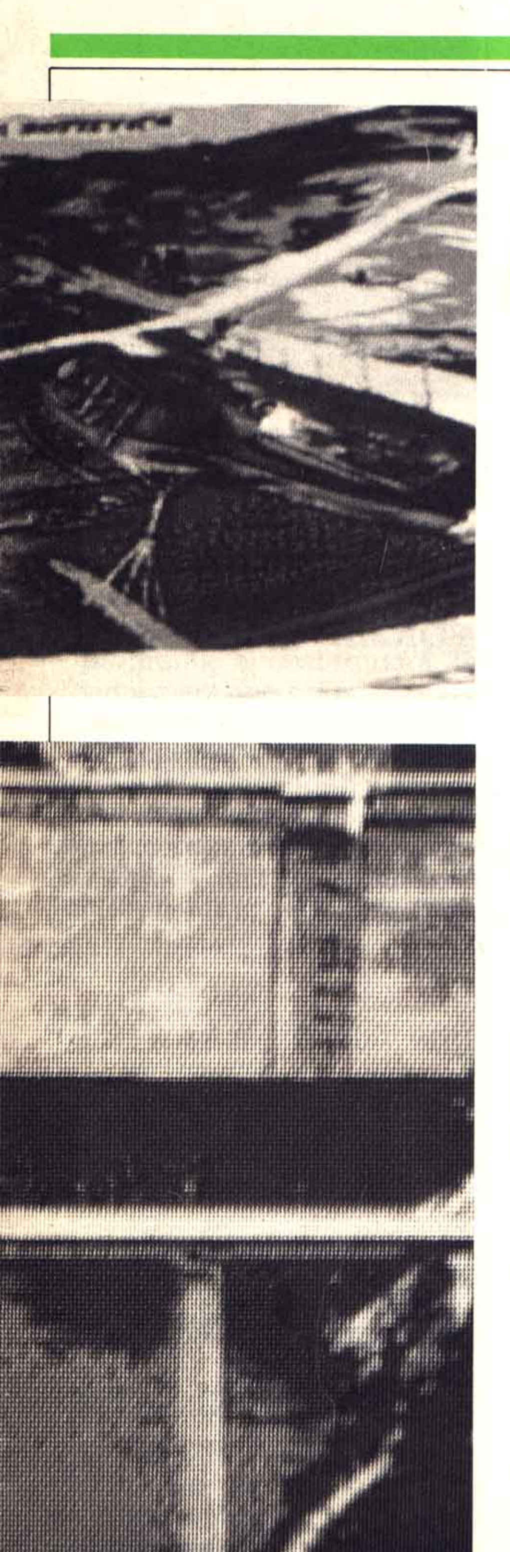
Comandos gráficos más importantes en MSX-2

Las diferencias de los comandos LINE, DRAW, CIRCLE y PAINT de un MSX-1 y un MSX-2 son muy escasas, sin embargo, presentan ciertas variaciones. Uno de los comandos más atrayentes de los MSX-2 es COPY, esta instrucción no existe en los otros MSX.

LINE:

La instrucción LINE es una de las más sencillas de utilizar por lo que únicamente explicaremos su utilización.





LINE (primer punto recta, segundo punto recta)-(primer extremo recta, segundo extremo recta), color.

existen otras variantes que son:

LINE(A1,B1)-(A2-B2),color,B

esa B significa que tiene que realizar un rectángulo o un cuadrado.

LINE(A1,B1)-(A2,B2),color,BF

quiere decir que además de cerrar esa figura debe rellenarla del color expuesto.

DRAW:

Su instrucción sería:

DRAW"BMx1,x2;instrucciones a utilizar"

x1 y x2 serían las posiciones donde queremos que salga el dibujo.

Las letras necesarias para realizar un dibujo son las siguientes:

U: Up; dibuja una posición hacia arriba.

D: Down; dibuja una posición hacia abajo.

L: Left; dibuja una posición hacia la izquierda.

R: Right; dibuja una posición hacia la derecha.

H: posición diagonal izquierda hacia arriba.

E: posición diagonal derecha hacia arriba.

G: posición diagonal izquierda hacia abajo.

F: posición diagonal hacia derecha hacia abajo.

S: señala una escala.

C: señala el color elegido.

PAINT:

El comando PAINT es el que incorpora cierta mejora con respecto los MSX-1.

La instrucción PAINT en los MSX-1 era la siguiente:

PAINT(x1,x2),colos con el que se ha de pintar

sin embargo, en los MSX-2 esta instrucción cambia totalmente:

PAINT(x1,x2), color de relleno, color del borde de figura

Ejemplo:

```
10 SCREEN 5
20 CIRCLE(128,96),80,15
30 PAINT(128,96),1,15
40 GOTO 40
```

COPY:

Esta es la instrucción más potente en cuanto a gráficos. Es una instrucción nueva que se incorpora a los aparatos de segunda generación y que su ayuda es imprescindible cuando queremos dar mayor potencia a la gestión de gráficos.

La instrucción COPY sólo puede ser utilizada en los modos de pantalla 5, 6, 7 y 8.

Esta instrucción viene dada por:

COPY(x1,x2)-(z1,z2) TO (D1,D2)

Desde COPY hasta el TO define el trozo a copiar de pantalla o dibujo, y desde TO hasta el final define el lugar de destino de ese dibujo o recorte.

Ejemplo:

```
10 B=INT((4 x (ABS(100-80)+1)
   X (ABS(60-80)+1)+7)/8) + 4
20 DIM A(B)
30 SCREEN 5
40 OPEN"GRP:"AS 1
50 PSET(100,80)
60 PRINT 1,"MSX"
70 PSET(50,180)
80 PRINT 1,"(PULSA UNA TE-
   CLA)"
90 A$=INPUT$(1)
100 COPY(100,70)-(120,120)
110 COPY A,3 TO (120,120)
120 GOTO 120
```

Francisco Javier Paz
Madrid

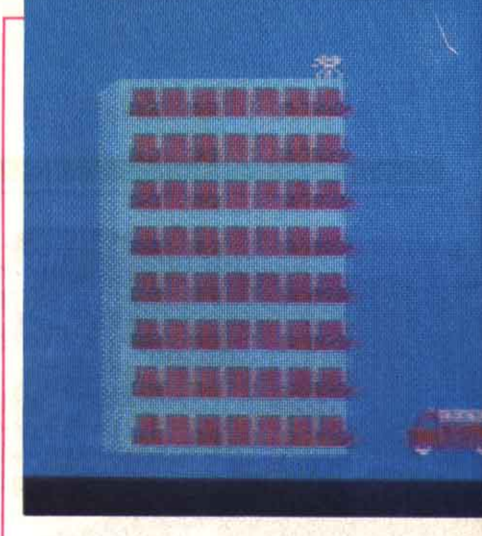


PROGRAMA: H.E.R.O.
DISTRIBUIDOR: ACTIVISION
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

Se trata de un estupendo juego en el cual tendrás que realizar una importante misión de rescate por las diferentes minas que hay bajo tierra. A medida que vayas rescatando mineros la dificultad irá subiendo, por lo que te propongo que teclees este programa cargador el cual te dará 255 vidas para que puedas terminar la misión, la cual no dará por concluida hasta que no tengas una puntuación máxima de 1.000.000 de puntos.

Si quieres un consejo destruye los muros con disparos, gastando la energía en vez de las bombas. Si gastas toda la energía te matarán pero te volverán a dar un HERO. Sin embargo con las bombas no ocurre lo mismo.

```
 10 REM **********
 20 REM ** HERO **
 30 REM **********
 40 CLS
 50 KEY OFF
 60 COLOR 15,1,1
 70 LOCATE 5,10
 80 PRINT'H.E.R.O. IS LOADING ...'
90 BLOAD'CAS:'
100 POKE &HD7B3,&HC3
110 POKE &HD7B4,&H0
120 POKE &HD7B5,&HFE
130 FOR I=0 TO 12
140 READ A
150 POKE &HFE00+I,A
160 NEXT I
170 DATA 0,0,0,&HED,&H56,&H3E,&HFF,&H32
180 DATA &HC2,&H80,&HC3,&H00,&H80
190 DEFUSR=PEEK(64703!)+(256)*PEEK(64704!)
200 A=USR(0)
```

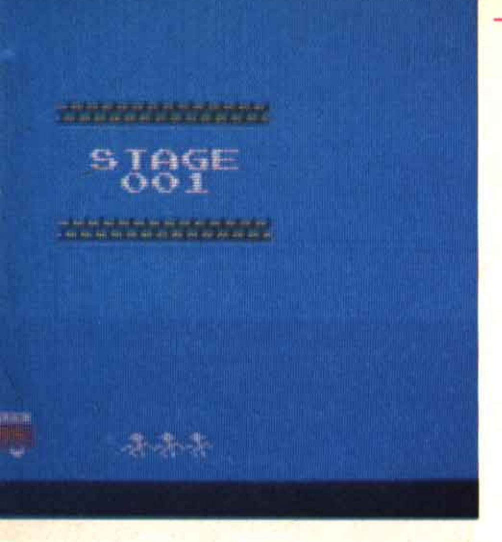


PROGRAMA: FIRE RESCUIE
DISTRIBUIDOR: MICROBYTE
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

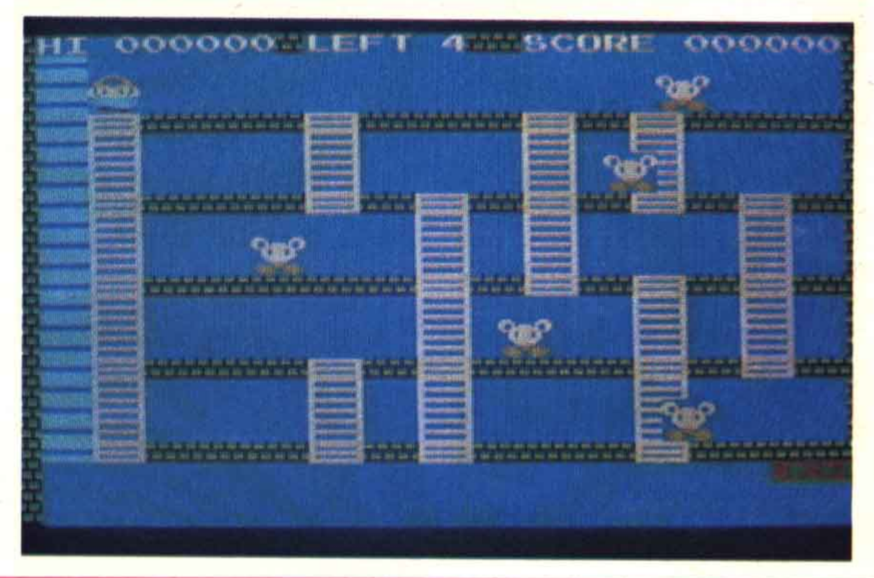
Eres uno de los componentes de un escuadrón de bomberos y debes rescatar a unos ratones atrapados en un edificio en llamas. Ahora coge el extintor y entra en el edificio arriesgando tu propia vida pa-

PROGRAMA: CHILLER
DISTRIBUIDOR: MASTERTRONIC
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

Chiller es un entretenido juego de la casa Mastretronic. Los que tengáis este juego ya habréis observado que es muy difícil llegar a rescatar a vuestra chica y más aún volver al punto de partida con ella. Pues bien, para todos aquellos adic-




```
10 REM ****************
20 REM ** FIRE RESCUE **
30 REM ****************
40 CLS
50 KEY OFF
60 COLOR 15,1,1
70 BLOAD"CAS:"
80 FOR I=0 TO 7
90 READ A
100 POKE &HEF56+I,A
110 NEXT
120 DATA &H3E,&HFF,&H32,&H62,&H80,&HC3,&H03,&H80
130 LOCATE 0,10
140 PRINT"FIRE RESCUE IS LOADING ..."
150 DEFUSR=&HEF00
160 PRINTUSR(0)
```



ra poder salvar la vida de los ratones. Pero, ¿cuánto podrás aguantar? ¿Podrás apagar el edificio en llamas?

Yo te puedo responder a todas esas preguntas si introduces en tu ordenador este miniprograma, el cual te dará 255 vidas para que así puedas rescatar a todos los ratones y poder apagar el edificio en llamas.

No obstante, éste es un juego que es fácil cumplis la misión, aunque vaya subiendo de niveles.

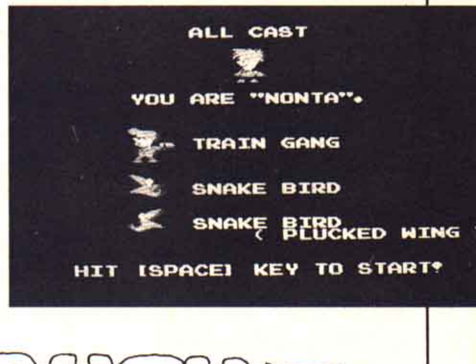
tómanos de este juego que por más que han intentado rescatar a la chica y no han podido, les aconsejo que tecleen este programa cargador con el cual tendrán una importante ayuda en cuanto a energía se refiere.

Lo que este cargador hace es que cada vez que no te toque ningún monstruo o algo parecido te sube la energía al punto límite, con lo que te puedo asegurar que podrás llegar al final de tu misión sano y salvo.

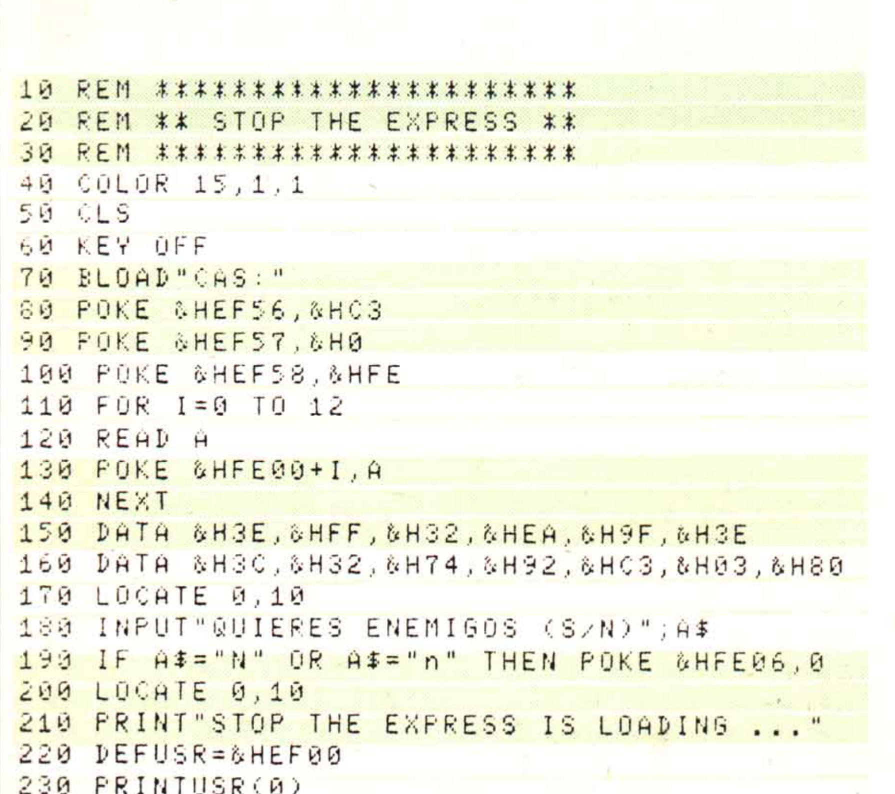
```
10 REM ************
20 REM ** CHILLER **
30 REM ************
40 CLS
50 KEY OFF
60 COLOR 15,1,1
70 LOCATE 2,10
80 PRINT"CHILLER IS LOADING ..."
90 BLOAD"CAS:"
100 COLOR 1,1,1
110 SCREEN 2,2,0,2
120 DEFUSR=PEEK(64703!)+(256)*PEEK(64704!)
130 A=USR(0)
140 BLOAD"CAS."
150 FOR I=0 TO 7
160 READ A
170 POKE &HEF00+I,A
180 NEXT I
190 DATA &H3E,&H3C,&H32,&HC2,&H8B
200 DATA &HC3,&HAC,&H8A
210 DEFUSR=&HEF00
220 PRINTUSR(0)
```

PROGRAMA: STOP THE EXPRESS
DISTRIBUIDOR: KUMA
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

Estás montado en el techo de un tren en el que te persiguen unos ladrones que no paran de tirarte cuchillos para sí poder evitar que pares el tren. Para ello debes de pasar por tres fases, una en el exterior y dos en el interior. Todos los que habéis jugado a este juego sabéis que tres vidas no son suficientes para poder parar el tren, con lo que os aconsejo que tecleéis el programa para así tener 255 vidas; pero esto no es suficiente para poder pararlo, ya que cada vez que os matan volvéis al principio con lo que resulta un poco pesadoi para aquelos que empiezan a jugar por primera vez. Pues bien, la única manera de no volver al principio cada vez que te maten, es que no te maten, es decir, suprimir a los enemigos. Estoy seguro de que ahora podrás parar el tren.







```
10 REM **********************
20 REM ** STOP THE EXPRESS **
30 REM **********************
40 COLOR 15,1,1
50 CLS
60 KEY OFF
70 BLOAD"CAS:"
80 POKE &HEF56,&HC3
90 POKE &HEF57,&H0
100 POKE &HEF58,&HFE
110 FOR I=0 TO 12
120 READ A
130 POKE &HFE00+I,A
140 NEXT
150 DATA &H3E,&HFF,&H32,&HEA,&H9F,&H3E
160 DATA &H3C,&H32,&H74,&H92,&HC3,&H03,&H80
170 LOCATE 0,10
180 INPUT"QUIERES ENEMIGOS (S/N)";A$
190 IF A$="N" OR A$="n" THEN POKE &HFE06,0
200 LOCATE 0,10
210 PRINT"STOP THE EXPRESS IS LOADING ..."
220 DEFUSR=&HEF00
230 PRINTUSR(0)
```

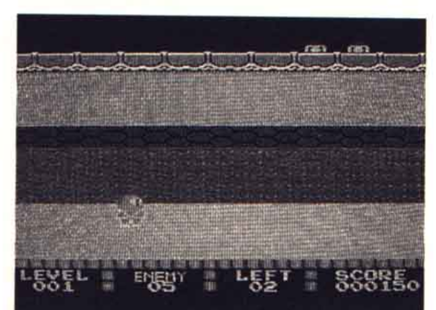


PROGRAMA: NINJA KAGE
DISTRIBUIDOR: KUMA
TIPO: JUEGO
FORMATO: CASSETTE

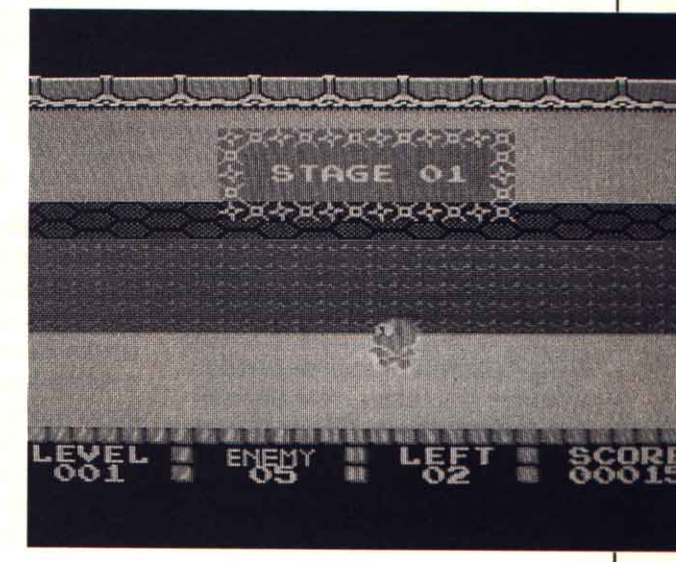
Estamos delante de uno de los más difícilels juegos que hay para el sistema MSX. Aunque no lo parezca, solamente el lhecho de pasar la tercera pantalla parece increible. Todos los que hemos jugado por primera vez, hemos comprobado que con las tres vidas que incluye el programa, no nos da para subir de nivel. Teclea este miniprogrma y obtendrás 255 vidas, suficientes para poder pasar todos los niveles.

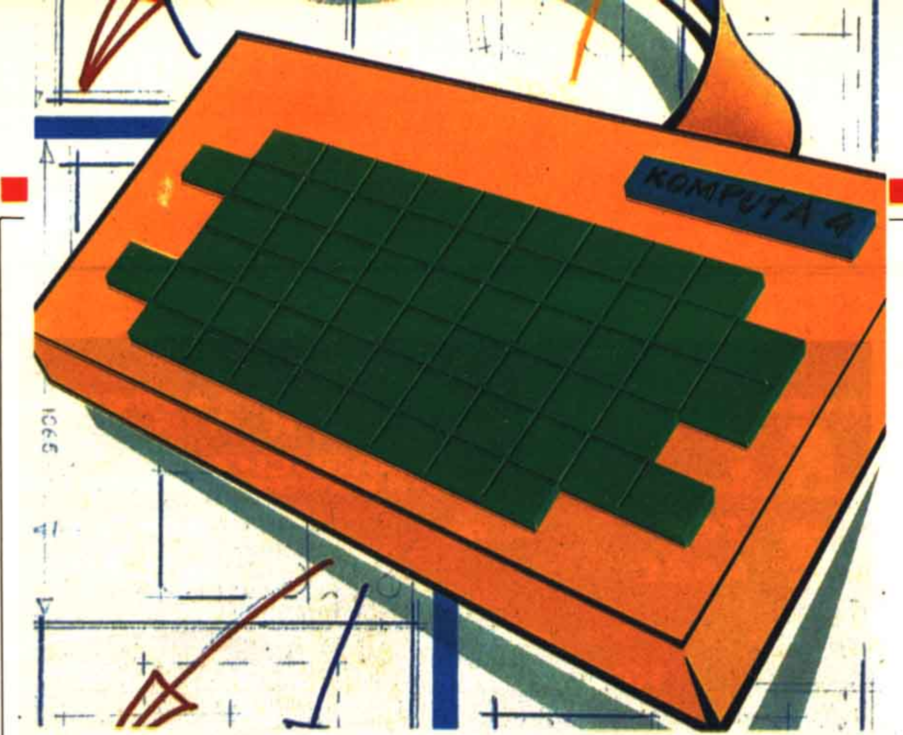
Si quieres un consejo, ahora que tienen tantas vidas te podrías poner en medio de la pantalla y desde alliá disparar hacia todos los lados, en vez de estar esquivando, ya que ahora puedes malgastar las vidas que quieras.






```
10 REM ****************
20 REM ** NINJA KAGE **
30 REM ****************
40 CLS
50 KEY OFF
60 COLOR 15,1,1
70 BLOAD"CAS:"
80 FOR I=0 TO 7
90 READ A
100 POKE&HEF56+I,A
110 NEXT I
120 DATA &H3E,&HFF,&H32,&H49,&H9A
130 DATA &HC3,&H04,&H80
140 DEFUSR=&HEF00
150 LOCATE0,10
160 PRINT"NINJA KAGE IS LOADING ..."
170 PRINTUSR(0)
```





Relaciones en Basic MSX

El número de relaciones posibles varía según la disposición del programa. Unas son definibles por medio de DEF FN... en campo muy abierto tanto en números como en cadenas; otras son consecuencia de la correspondiente posibilidad matemática general:

```
A) 4=4    IGUAL
B) 6>3    MAYOR   6<>3 NO IGUAL
C) 2<5    MENOR   2><5 NO IGUAL
D) <=¦=> MENOR O IGUAL (y viceversa)
E) >=¦=< MAYOR O IGUAL (y viceversa)
```

que resumen las relaciones existentes entre todo tipo de números decimales como el ejemplo, pero también entre hexadecimales, octales y binarios, admitidos todos por la norma MSX. Dentro del grupo y con ellos o en solitario podemos incluir en situaciones específicas las siguientes operaciones y sus símbolos, que difieren un tanto con respecto a sus homónimos matemáticos:

+	SUMA
−	RESTA
*	PRODUCTO
/	COCIENTE
↑	POTENCIACION
SQR	RADICACION

Las operaciones pueden dar como término una igualdad tal y como A) que podía provenir de cualquier operación previamente realizada o D) como condición mayor o menor de B) y C) relacionada con igual la misma D) o E).

También se podría expresar mejor así:

... X < Y OR X = Y ...

que incluye ineficazmente un operador lógico, que ya analizaremos más adelante. Sin embargo, no dejamos cerrado el número de posibilidades, ya que pueden emplearse logaritmos y funciones trigonométricas (seno y coseno) además de aplicar ponderadamente y previo un planteamiento: polinomios, límites, derivadas, etc... cuya descripción escapa del objetivo del presente tema.

Si suponemos:

A = 7 : b = 15

es decir, dando dos valores a dos variables A y B; es erróneo, o por lo menos innecesario escribir mientras duren los valores citados:

IF A <= b ...

ya que A es igual a 7 y por lo tanto siempre que dure este valor durante el programa será menor que b, puesto que su valor es 15.

Pero sabemos que las variables pueden adquirir diferentes valores según distintos momentos; entonces será operativo el doble signo:

```
10 A = 7
20 FOR I = 1 TO 20
30 IF A<= I THEN PRINT I; " – ";
40 NEXT I
```

Por medio de este bucle se escribirá I cuando sea mayor o igual que A, es decir:

desde 7 hasta 20
(7 por igual y el ejemplo hasta 20)

En el caso de invertir la línea 20:

```
20 FOR I = 20 TO 1 STEP −1
```

se invertirán los resultados pero no los valores. Y si la inversión es de la línea 30:

```
30 IF I => A THEN PRINT I; " – ";
```

el resultado es igual, pero quizás más claro de expresión, cuestión nada despreciable al realizar programas, por sencillos que parezcan.

El programa anterior podría exponerse de esta otra forma, demostrando la flexibilidad de MSX:

```
10 A = 7
20 I = I +1
30 IF I>=A THEN PRINT I; " – ";
40 IF I> 19 THEN END ELSE GO-
   TO 10
```

en el que podemos observar una aplicación no totalmente aritmética, pero muy importante: I = I + 1.

Hay que suponer un programa en movimiento para comprender bien este algoritmo informático. No es que I sea igual a sí misma más uno; es que cada vez que se «pase» por la línea en cuestión iniciamos la operación de suma de inclusión en I de una unidad como en este caso o de otro tipo de unidades incluso de operaciones en otros.

La línea 40 también puede ser:

```
40 IF I<> 20 THEN GOTO 10
          ELSE END
```

procedimientos, por otra parte, muy similares a los empleados en ordenadores de mayor «entidad», precio y boato.

En estos casos trasladados a un programa más completo sería necesario estudiar la cantidad de memoria precisa tanto en el progrma como en las futuras disponibilidades. La velocidad de ejecución también es un factor digno de tenerse en cuenta para emplear el modo más idóneo en cada ocasión.

Estos factores deben considerarse a la hora de programar y su evaluación será mejor si se practican las diversas posibilidades y se anotan los resultados en cada uno de los casos previstos

MODELO "NUM."

```
 10 X=2:Y=3:Z=57
 20 IF X<>Y THEN PRINT "X no
    es igual a Y"
 30 IF X<Z THEN PRINT "X es
    menor oque Z"
 40 IF Y>X THEN PRINT "Y es
    mayor que X"
 50 IF Z=57 THEN PRINT "Z es
    igual a 57"
 60 FOR I=1 TO 57
 70 IF I=X THEN PRINT "X=2(I=
    "I")"
 80 IF I=Y THEN PRINT "Y=3(I=
    "I")"
 90 IF I>Z THEN PRINT "Z en me-
    nor que 57 (I="I")"
100 NEXT I
```

Cada línea refleja cuando se cumple, la condición expuesta.

10 Asignación de variables. En BASIC MSX no es necesario emplean LET a no ser por claridad. Es indistinto.

60/100 Bucle posicional para encontrar en los pasos correspondientes las asignaciones definidas.

NOTA: En la línea 60 el planteamiento de hasta ...(TO) puede ser en algunos casos 58 en lugar de 57.

Cuando en el proyecto de un programa se nos presentan situaciones parecidas a los siguientes ejemplos:

a) Si se consiguen 5000 puntos y no hay ningún fallo, aumentar el número de posibilidades en 2.

b) Para seguir se necesitan 200$ o bien 30.000 pesetas.

c) Si un camino es más largo que3 otro realícese lo inverso.

d) Cuando un sprite llegue hasta el límite superior o al límite inferior se penalizará con 10 puntos negativos.

es necesario recurrir a los operadores lógicos, cuya tabla inicia este apartado. Las *condiciones* son:

AND
OR
NOT
XOR (IMP y EQV)

es decir, unas pocas variables y su operador lógico nos llevarán, convenientemente dispuestas y conjuntadas a las condiciones de las situaciones más necesarias.

MODELO "LOG."

```
 10 X=2:Y=3:Z=57:W=2
 20 IF X=2 ANS Y=3 THEN
    PRINT "X e Y son como indi-
    ca la línea 10"
 30 IF X=2 OR z=57 THEN PRINT
    "Da igual en ambos casos"
 40 IF NOT Z=5 THEN PRINT "Z
    sigue siendo = a 57"
 50 IF NOT Z=57 THEN PRINT
    "Imposible"
 60 IF X=2 XOR Y=3 THEN
    PRINT "No es cierto"
 70 IF X=5 XOR Y=3 THEN
    PRINT "Ahora sí"
 80 PRINT X EQV Y
 90 PRINT X IMP Y
100 END
```

10 Asigna variables para demostración.

20/70 Aplicación de los operadores lógicos.

80 Resultado = −2.

90 Resultado = −1.

100 Fin de programa.

Cadenas

La comparación de cadenas no puede realizarse numéricamente de un modo directo. Un procedi-

X	Y	OR	AND	NOT	XOR	EQV	IMP
V	V	V	V	F	F	V	V
V	F	V	F	F	V	F	F
F	V	V	F	V	V	F	V
F	F	F	F	V	F	V	V

TABLA DE FUNCIONES LOGICAS
V = Verdadero F = Falso

miento para utilizar los caracteres de una cadena es aplicación en código ASCII desde el comienzo de izquierda a derecha de cada cadena. Estos códigos son evaluables en sí mismos de tal modo que la letra A, por ejemplo, tiene un valor en ASCII de 65 y por ello será mayor que 64 y menor que 65 que representa a la letra B, o la C cuyo valor en ASCII es igual a 67.

Téngase en cuenta que los valores de las letras varían de minúsculas a mayúsculas. Por ello dentro de una cadena es imprescindible saber el carácter e y la letra diferenciándolas entre sí. Véase tabla de correspondencias.

Si la cadena tuviera como valores los mismos que otra, se considera a la más larga como la mayor. Por otra parte ya sabemos que el único signo matemático válido es el de la suma (+) para atribuir una cadena a otra una especie de valor agregado.

Así:

```
10 A$="OTO"
20 B$="RRINO"
30 C$="LARINGO"
40 PRINT A$+B$+C$+"LOGO"
```

imprimirá, una vez ejecutado:

OTORRINOLARINGOLOGO

(que, por si no se conoce quiere dedicarse a los trabalenguas, significa, especialista en oído, nariz y garganta).

Naturalmente que existen artificios para restar de una cadena parte de sus signos:

```
10 Z$ = "OTORRILONARINGO
   LOGO"
20 A$=LEFT$(Z$,3)
30 B$=MID$(Z$,5,4)
40 C$=MID$(Z$,9,7)
50 D$=RIGHT$(Z$,4)
60 PRINT A$: PRINT B$: PRINT
   C$: PRINT D$
70 END
```

Es muy importante laa consideración de las cadenas que contienen números como caracteres o signos de una cadena y no valores aritméticos:

N$ = "79"

no significa siete cadenas y nueve unidades, sino dos caracteres «7» y «9» cuyo valor en ASCII es:

55 y 57

puede tenerse en cuenta la TABLA ASCII.

Un número dentro de una cadena puede ser «mayor» en código ASCII que otro menor fuera de la cadena

En el tratamiento de archivos es considerable la cantidad de información a tratar y por ello la ordenación adecuada del orden alfabético y del sistema de códigos ASCII.

Los números son fácilmente clasificables por su orden natural y los signos alfabéticos se ayudan del ASCII para la misma operación.

En determinadas ocasiones bien sea para establecer un orden operable o una presentación estética de valores, signos o letras, con ventanas de separación, se emplean los siguientes procesos:

1.º Directamente

```
10 FOR I=1 TO 20
```

Code			Char.	Code			Char	Code			Char
Dec	Hex	Oct		Dec	Hex	Oct		Dec	Hex	Oct	
32	20	040	SP	64	40	100	@	96	60	140	`
33	21	041	!	65	41	101	A	97	61	141	a
34	22	042	"	66	42	102	B	98	62	142	b
35	23	043	#	67	43	103	C	99	63	143	c
36	24	044	$	68	44	104	D	100	64	144	d
37	25	045	%	69	45	105	E	101	65	145	e
38	26	046	&	70	46	106	F	102	66	146	f
39	27	047	'	71	47	107	G	103	67	147	g
40	28	050	(	72	48	110	H	104	68	150	h
41	29	051	)	73	49	111	I	105	69	151	i
42	2A	052	*	74	4A	112	J	106	6A	152	j
43	2B	053	+	75	4B	113	K	107	6B	153	k
44	2C	054	,	76	4C	114	L	108	6C	154	l
45	2D	055	–	77	4D	115	M	109	6D	155	m
46	2E	056	.	78	4E	116	N	110	6E	156	n
47	2F	057	/	79	4F	117	O	111	6F	157	o
48	30	060	0	80	50	120	P	112	70	160	p
49	31	061	1	81	51	121	Q	113	71	161	q
50	32	062	2	82	52	122	R	114	72	162	r
51	33	063	3	83	53	123	S	115	73	163	s
52	34	064	4	84	54	124	T	116	74	164	t
53	35	065	5	85	55	125	U	117	75	165	u
54	36	066	6	86	56	126	V	118	76	166	v
55	37	067	7	87	57	127	W	119	77	167	w
56	38	070	8	88	58	130	X	120	78	170	x
57	39	071	9	89	59	131	Y	121	79	171	y
58	3A	072	:	90	5A	132	Z	122	7A	172	z
59	3B	073	;	91	5B	133	[	123	7B	173	{
60	3C	074	<	92	5C	134	\	124	7C	174	¦
61	3D	075	=	93	5D	135	]	125	7D	175	}
62	3E	076	>	94	5E	136	^	126	7E	176	~
63	3F	077	?	95	5F	137	___	127	7F	177	(Blank)

TABLA DE CARACTERES Y CODIGO ASCII

```
20 PRINT "/";
30 NEXT
```

2.º Función

a) 10 PRINT STRING$ (10,"A")

o bien sustituyendo "A" por su correspondiente código en ASCII:

b) 10 PRINT STRING$(10,65)

en los que ambas ejecuciones darán idéntico resultado.

3.º Espacios



```
10 PRINT 5 SPACES (10)
   12 SPACEs (9) 89
```

que permite ordenar convenientemente las columnas en todos aquelos casos en que se precise una presentación de este tipo.

En la tabla de ASCII que hemos presentado no hay más que unos pocos códigos del total. Faltan del 0 al 31 y del 177 en adelante. Nuestro objetivo, aparte de que la tabla completa se puede encontrar en múltiples fuentes, es acercar los símbolos más usuales que además no varían de un ordenador a otro. Teniendo en mano estos datos se pueden comparar las pruebas que plantea el presente artículo.

Como remate de los temas tratados veamos un programa síntesis de casi todos los indicativos principales aquí reseñados:

MODELO SINT.

```
10 REM COMPARACION ENTRE SIMBOLOS Y CADENAS
20 IF "/" > "*" THEN PRINT "El símbolo empleado para la división es mayor en ASCII que el de la multiplicación"
30 PRINT CHR$ (97–32)
40 IF "ABC" > "123" THEN PRINT "La cadena de letras es mayor que la de números simplemente porque en ASCII A es mayor que 1"
50 IF ""ABC" < "ACD" THEN PRINT "Aquí es la segunda letra menor en la primera cadena que en segunda"
60 IF "AAAAAAA" > "AAA" THEN PRINT "Mayor la más larga"
70 PRINT CHR$(8*8)
80 PRINT CHR$(9↑2)
90 IF "["<>"]" THEN PRINT "Su código ASCII es distinto"
100 A$="MAYOR": B$="MENOR"
110 IF A$<B$ THEN PRINT "HUMORADA"
120 END
```

Además de los ejemplos que aquí os damos, haced prácticas con vuestro ordenador y vuestro ingenio. El cúmulo de posibilidades es asombroso.

10 En lugar de REM puede emplearse '.

20 Es así porque / ocupa el valor ASCII 47 y el signo de multiplicar el 42.

30 La resta de minúsculas en 32 da como resultado las mayúsculas equivalentes. En cualquier ejercicio de ordenación, estas equivalencias tienen mucha importancia.

40/60 Cada PRINT indica los casos especiales de la propia línea.

70 Otro ejemplo de las operaciones que se pueden realizar con los números de código. Esta cuestión permite realizar las operaciones convenientes en código, cosa que era imposible realizar con las cadenas como ya hemos expuesto anteriormente.

80 Otro ejemplo, en este caso de potenciación.

90 Parecidos, ¿eh?

100 Asignación de dos cadenas.

110 Resultado de comparar las dos cadenas asignadas en la línea 100.

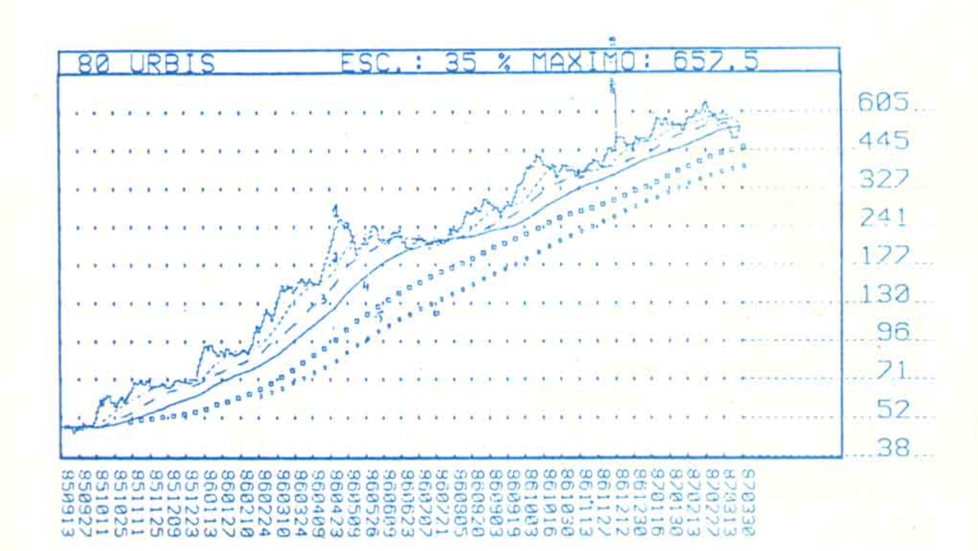
Todas las relaciones expuestas son necesarias expuestas son necesarias para la creación de las condiciones en los casos generales del BASIC MSX. Por otra parte, el manejo ordenador de este tipo de situaciones permite dominar la asignación de las funciones, antes de cada programa. DEF FN... tiene un valor extraordinario si se saben emplear las posibilidades de comparación del sistema.

José Leal Rodríguez

Este artículo resume los conocimientos —pocos— de un grupo de amantes del standard MSX. Os contaremos lo que debéis saber de bolsa para confeccionar gráficos de acciones y también algunos trucos del Modem-MSX. Estas dos actividades son la base de nuestro Banco de Datos.

Banco de Datos MSX

la bolsa en casa







Repasemos algunos conceptos generales del Mercado de Valores; exactamente de la renta variable. Para ello nada mejor que un gráfico. Este representa la evolución de la cotización del valor Urbis.

Los números inferiores indican la fecha a intervalos de diez sesiones. Una sesión es aquel día en que hay Bolsa. Hay Bolsa, salvo festividades, de lunes a viernes. La sesión se desarrolla por la mañana de 10 a 11.

Las líneas que aparecen en el gráfico son:

1. La cotización diaria.
2. La media de 18 sesiones.
3. La media de 40 sesiones.
4. La media de 70 sesiones.
5. La media de 130 sesiones.
6. La media de 200 sesiones.

Las medias son instrumentos útiles para la toma de decisiones.

El gráfico utiliza escala logarítmica: entre dos líneas horizontales contiguas cualesquiera del gráfico existe una distancia que expresada en tanto por ciento es constante e igual a la cantidad que figura en la parte superior del gráfico: (ESC: 35%).

(Máximo: (57,5) que figura en la parte supeior derecha significa que ese valor es la cotización máxima alcanzada por el valor en el período representado.

En 85-09-13 Urbis cotizó por debajo de 52 enteros; en 87-03-

Sr. Director Banco/Caja o Agente:

Le ruego disponga lo necesario para la ejecución de las siguientes órdenes bursátiles a cumplimentar en la Bolsa de Madrid al mejor cambio y plazo de validez hasta su realización.

OPERA	CODIGO VALOR	OPERAC	ACC	VALOR	NOMIN	ULTIMA
2772	250580000	VENTA	1	BANKINTER	1250	1520
2772	226100000	VENTA	11	EL AGUILA	5500	400
2772	235620000	VENTA	5	VACESA	2500	1055

Figura 1

30 por encima de 445 enteros: en año y medio ha multiplicado su valor por casi diez veces. Es fácil deducir que no todas las acciones suben tanto, ni siquiera todas suben: algunas bajan.

Precio de una acción

Para conocer el precio de una acción en ptas. es necesario saber su valor nominal y su cotización. El precio en ptas. será:

NOMINAL * COTIZACION = PRECIO PTAS. 100

Ejemplo: sea la acción Citroën. Su nominal es 1000 ptas. Su cotización en 21-3-87 1340 enteros. Su valor en ptas.

(1000/100)*=13.400 PTAS.

Cada acción de Citroën en 21-3-87 valía 13.400 pesetas.

Factores de corrección en la confección de gráficos

Para hacer gráficos siguiendo las cotizaciones que se publican en los periódicos habréis de tener en cuenta unas operaciones financieras que modifican bruscamente el precio de la acción, distorsionando gráficos y medias.

Estas operaciones son: las ampliaciones de capital, los cambios de nominal y en menor medida los dividendos.

A. AMPLIACION DE CAPITAL

Consiste principalmente en que se aumenta el número de acciones en circulación. Por ejemplo: de cada tres acciones se emite una nueva. Se dice que se amplia en la proporción de 1x3. Si ya tenemos tres acciones nos darán una cuarta a un precio ventajoso (incluso gratis). También podemos renunciar a esa cuarta acción vendiendo nuestro «derecho» a poseerla. Ese derecho está representado por un cupón —estampilla que figura— se estampa en cada acción.

Aparte consideraciones financieras lo importante es la distorsión de los gráficos que hemos mencionado. Esa caída de cotizaciones tiene la forma:

```
              1
              .
             .       .
           . AMP    .
       ...          .
      .          ..
    ..           .
                .

              2
```

Es la sesión «excupon» cuando ya ha empezado la ampliación. Se ha producido una caída fuerte de cotizaciones. Para que el gráfico salga bien hay que multiplicar todas las cotizaciones anteriores a 1 por uin factor de corrección. Este se calcula según una fórmula que podéis encontrar en libros especializados.

B. DIVIDENDOS

En este caso no se suelen efectuar ajustes. El reparto de un dividenco consiste en que en una fecha determinada se paga, al poseedor de acciones, una cantidad de ptas. por acción.

C. CAMBIO DE NOMINAL

En este caspo si se ha de efectuar ajuste de forma similar al de las ampliaciones de capital. Ya hemos explicado que el valor en ptas. es (nominal/100)*cotización. Si aumentamos el nominal en un 20% el precio de la acción aumentará en la misma proporción (provocando la correspondiente distorsión de los gráficos). Para subsanar esta discontinuidad multiplicaremos todo lo anterior por 0.80.

Cómo comprar acciones

Os preguntaréis cómo/qué hacer para comprar acciones. Supongamos que queremos invertir 100.000 ptas. en un valor cuyo nominal es 1.000 ptas. y su cotización hoy es 100 ptas. El precio de una acción será de 1.000 ptas. Podemos comprar 100 acciones.

A continuación iremos a un banco, caja o agente de bolsa y ordenaremos la compra con los siguientes datos:

ACCIONES	VALOR	NOMINAL	
100	EL QUE SEA	100.000	BOLSA MADRID (O BARNA)

nos pueden preguntar también:

FECHA LIMITE	CAMBIO LIMITE
23-4-87	120

o bien,

NADA	MEJOR

Fecha límite=23-4-87 significa que con posteridad a esa fecha, si la orden no se ha podido ejecutar, quedará anulada. Fecha límite= nada en este caso se anulará generalmente a los treinta días según el Banco o Caja.

Cambio límite es similar a fecha límite, sólo que no se refiere al tiempo, sino a la cotización. Si ponemos 120 queremos indicar a la entidad que no queremos com-

Cartera en fecha 23-3-87

FECHA	ACC	VALOR	PC	RN	V
870225	4	SANTANDER	1180	3–	C
870121	1	C. NOROESTE	476	43+	C
870302	10	SANTANA	500	16–	
870317	2	ES. OXIGENO	1080	5+	C
870227	14	INS. NITRO.	179	4+	C

Figura 2

prar por encima de esa cotización. Si ponemos «al mejor», que nos da lo mismo a cualquier cambio.

Obsérvese que en estas órdenes el nominal que se consigna es realmente el nominal por el número de acciones.

Banco de datos: la bolsa en casa

Dadas estas explicaciones preliminares, vamos a ver cómo funciona nuestro banco de datos. En realidad se trata de un contestador automático vía ordenador.

Para conectar —con este banco, no con otros— es necesario disponer del programa de acceso y el interface-modem MSX. El programa no lo listamos para evitar el colapso de las líneas telefónicas.

Los que estén realmente interesados en la recepción del programa de acceso, rogamos nos remitan el cupón que hay al pie del presente.

En cuanto a la información que se facilita es la siguiente:

En primer lugar se recibe una carta que es copia de las órdenes de compra y venta que nosotros hemos dado a nuestro mediador financiero, su formato es:

Ver figura 1

A continuación se recibe «la cartera», es decir, los valores que todavía tenemos, según el formato:

Ver figura 2

en donde,

FECHA = FECHA DE COMPRA.
ACC = NUMERO DE ACCIONES.
VALOR = NOMBRE VALOR.
PC = PRECIO COMPRA.
RN = RENDIMIENTO NETO SEGÚN ULTIMA COTIZACION
V = C INDICA QUE LA OPERACION ESTA CONFIRMADA. LA AUSENCIA DE C SIGNIFICA QUE NO LO ESTA.

Se pueden llegar a tener en cartera hasta 100 valores, de los 134 que llevamos. Las órdenes son de importes en ptas. similares, lo que hace que el riesgo sea muy limitado.

A continuación se recibe un resumen del estado financiero, del cual hay que destacar el dato «beneficio neto» que es lo que ganamos y el «rendimiento» que es superior al del índice general en el mismo período. El formato es el siguiente:

Ver figura 3

A continuación se envían las cotizaciones del día de 10 índices generales y 134 valores de la Bolsa de Madrid, segeún el formato:

IN. GENERAL	227.70
IN. BANCOS	305.09
ELECTRICAS	123.89
ALIMENTAC.	250.04
CONSTRUCC.	431.50
ETC...	

Luego se reciben las operaciones financieras del días —ampliaciones, dividendos— y por último, un texto de avisos, noticias, convocatorias a reuniones, etc...

Se transmiten un total aproximado de 6000 bites. La duración de la transmisión es de unos cinco minutos aproximadamente.

Método experto

Todas las órdenes de compra venta son proporcionadas por un método experto en el que juegan un importante papel de medias mencionadas en la primera parte de este artículo.

No pretende ser un método infalible, hay mucha posibilidad de ganar dinero y a la larga pocas de perderlo.

Como ya hemos dicho actualmente manejamos 10 índices generales y 134 valores; en el futuro queremos llegar a 5000 valores de las 10 bolsas más importantes del mundo, pero de momento esto no es más que una meta.

Para obtener más información, escribir al apartado 14075 de Barcelona (080800).

José Francisco Beltrami

Figura 3

Magnitudes Cartera iniciada en 1 octubre 1986

HAY 5 VALORES EN CARTERA	
VALOR CARTERA	125241
SALDO	2298711
TOTAL	2423953
TOTAL INGRESOS	2000000
TOTAL COMPRAS	4033897
TOTAL VENTAS	4371030
BENEFICIO	462375
GASTOS	38422
INTERESES	0
BENEFICIO NETO	423953
VALOR COMPRA CARTERA	117574
RENDIMIENTO	21.20%


VIAJE AL FONDO DE LA
ROM
2ª PARTE



Cuando manejamos la pantalla en el modo de gráficos de alta resolución o *SCREEN 1*, podemos hacer que cada uno de los 192 x 256 puntos de la pantalla este o no dibujado.

Para conseguirlo situamos un puntero gráfico en las coordenadas del punto a acceder, y damos la orden de activarlo o desactivarlo (*SET*(X,Y) o *PRESET*(X,Y)).

Estos comandos y otros tales como *LINE*, *DRAW*, *CIRCLE*, etc., sencillos de manejar en *basic*, necesitan de una serie de rutinas ROM como las que veremos a continuación.

Estas rutinas se encargan del manejo del puntero gráfico en el modo 1 del SVI, así como de asignar un color al punto en el que está colocado dicho puntero.

MAPXYC Dirección: 48E9 hex. Posiciona el puntero gráfico según las coordenadas X (contenida en el registro BC) e Y (contenida en el registro DE). Cambia todos los registros menos el BC.

READC Dirección: 4951 hex. Lee en A el color del pixel señalado por el puntero gráfico. Cambia todos los registros menos el BC y el HL.

SETATR Dirección: 4980 hex. Coloca en ATRBYT (FA13 hex) el contenido de A, usado en la rutina anterior para guardar un color. No cambia registros.

SETC Dirección 4988 hex. Pone el pixel localizado en (X, Y) con el color de ATRBYT (FA13 hex).

RIGHTC Dirección: 49CF hex. Sitúa el puntero gráfico en (X+1, Y). Cambia todos los registros menos el HL.

LEFTC Dirección: 49F8 hex. Sitúa el puntero gráfico en (X—1, Y). Cambia todos los registros menos el HL.

TDOWNC Dirección: 4A14 hex. Alza el banderín de acarreo y retorna si se alcanzó el borde inferior de la pantalla, si no se alcanzó el borde inferior actua igual que DOWNC (4A2D hex). Cambia todos los registros menos HL y DE.

DOWNC Dirección: 4A2D hex. Sitúa el puntero gráfico en (X, Y+1). Cambia todos los registros menos HL y DE.

TUPC Dirección: 4A3F hex. Alza el banderín de acarreo y retorna si se alcanzó el borde superior de la pantalla, si no se alcanzó el borde superior actúa como UPC (4A59) hex). Cambia todos los registros menos HL y DE.

UPC Dirección: 4A59 hex. Sitúa el puntero gráfico en (X, Y—1). Cambia todos los registros menos HL y DE.

Como ya sabemos, las variables del sistema sirven como bloc de notas para el sistema operativo.

Datos como la longitud de las líneas o las fronteras entre zonas de la memoria, que pueden variar a lo largo de un proceso, necesitan estar en memoria RAM, por lo que, al encender el ordenador el mismo sistema reserva una zona al final de la RAM para tener allí un conjunto de direcciones que serán las variables del sistema.

SVI 318/328

Además del interés que puede tener estas variables para usar rutinas de la ROM, hay algunas que nos ayudan cuando programamos en *BASIC* para realizar funciones de las que no tenemos comandos (ejemplo: fijar el teclado para mayúsculas desde el programa, reducir a menos de 39 columnas de pantalla, etc.). Por ello es interesante en cada variable. saber si podemos variarla mediante un *POKE* desde el *BASIC* o no.

Aunque a lo largo del estudio de la memoria ROM podemos ir conociendo las variables usadas por cada rutina es conveniente anotar las que ya conocemos en nuestra lista inicial.

USRTAB Dirección: F52B hex. Tabla para direcciones definidas por la declaración *DEFUSR*. Consta de 20 octetos, dos para almacenar cada una de las diez direcciones definibles. Si antes de haber usado la declaración *DEFUSR* leemos el contenido de la tabla con PRINT CHR$(PEEK(&HF52B) + 26 *PEEK(F52C)) veremos que contiene la dirección F9E hex, dirección en que se encuentra la rutina *FCERR*, la cual al ser llamada con A=USR(0) devuelve un mensaje de error. Variando el contendio de la tabla con *POKE* obtenemos el mismo resultado que con la declaración *DEFUSR*.

ERRFLG Dirección: F53F hex. Guarda el número del último error.No POKEar.

LINLEN Dirección: F543 hex. Guarda la longitud de la línea de pantalla. Si variamos su contenido podemos reducir la longitud de la línea de pantalla tanto como queramos. La porción de pantalla visible siempre empieza en la columna 1.

STKTOP Dirección: F546 hex. Final del espacio de cadenas. 2 *bytes.*

TXTTAB Dirección: F54A hex. Inicio del programa *BASIC. 2 bytes.* Si su contenido es 8000 hex nos encontramos en un ordenador SVI-328. Si contiene la dirección C000 hex nuestro ordenador es un SVI-318.

VALTYP Dirección: F793 hex. Tipo de resultado obtenido por la rutina *EVAL* (14CA hex). Si contiene un 2 la expresión evaluada es un entero, si contiene un 3 es una cadena, un 4 si es un número de simple precisión y un 8 cuando es un número de doble precisión.

MEMSIZ Dirección: F7A2 hex. Inicio del espacio de cadenas. 2 *bytes.*

FRETOP Dirección: F7C7 hex. Puntero de cadenas. 2 *bytes.*

ENDFOR Dirección: F7CD hex. Puntero para final del bucle *FOR...-NEXT.*

AUTFLG Dirección: F7D6 hex. Indicador de autonumeración de líneas. Si contiene un 1 equivale a *AUTO* activado, si contiene un 0 equivale a *AUTO* desactivado. Se puede POKEar.

SAVTXT Dirección: F7DB hex. Dirección de reanudación para el programa *basic. 2 bytes.*

SAVSTK Dirección: F7DD hex. Puntero de la pila de *basic. 2 bytes.*

ERRLIN Dirección: F7DF hex. Número de línea del último error. 2 *bytes.*

DDT Dirección: F7E1 hex. Línea en uso usada por LIST. 2 *bytes.*

ONELIN Dirección: F7E5 hex. Número de línea que maneja un error.

OLDLIN Dirección: F7EA hex. Ultima línea cuando *CTRL/STOP.* 2 *bytes.*

OLDTXT Dirección: F7EC hex. Dirección de reanudación usada por el comando *CONT.* 2 *bytes.*

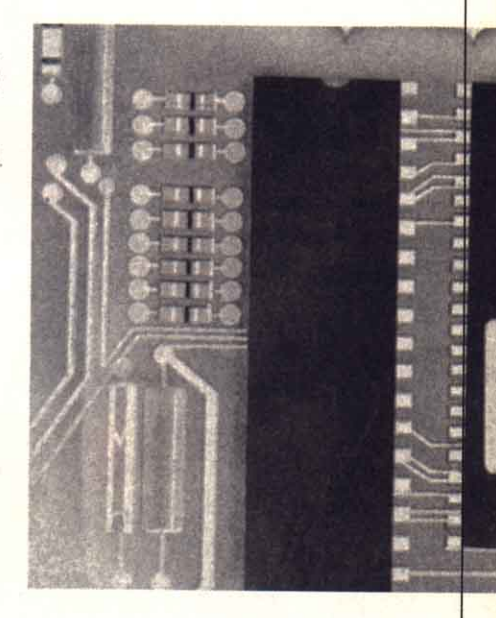
VARTAB Dirección: F7EE hex. Guarda el inicio de la tabla de variables. 2 *bytes.*

ARYTAB Dirección: F7F0 hex. Guarda el inicio de la tabla de matrices. 2 *bytes.*

STREND Dirección: F7F2 hex. Guarda el final de la tabla de matrices. 2 *bytes.*

DATPTR Dirección: F7F4 hex. *"DATA POINTER".* Señala el siguiente juego de datos en el programa *basic.*

DEFTBL Dirección: F6F7 hex. 26 *bytes.* Para definiciones generalizadas de tipos de variables. 2 = entera, 3 = cadena, 4 = simple precisión, 8 = doble precisión. Su valor varía cuando se usan los comandos *DEFINT, DEFDBL,* etc.



DAC Dirección: F923 hex. "ACUMULADOR DECIMAL". Guarda el resultado obtenido por la rutina de la *ROM EVAL* (14CA hex).

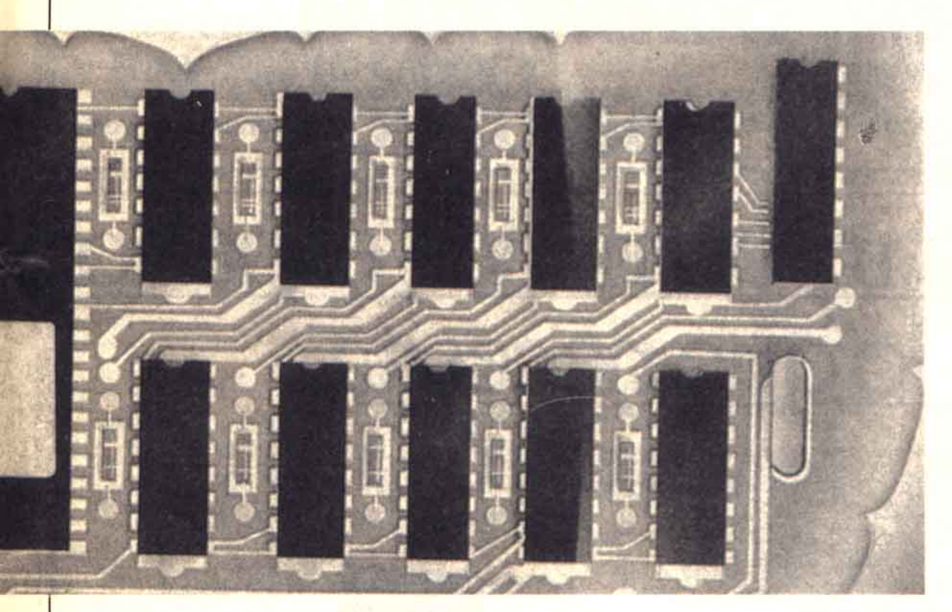
MAXDRV Dirección: F98C hex. Número de *drivers* o lectores de disco. No POKEar.

MAXFIL Dirección: F98D hex. Número de *buffers* de E/S que pueden estar abiertos al mismo

tiempo. Su contenido se varía con el comando *MAXFILES*. No POKEar.

NULBUF Dirección: F992 hex. Guarda la dirección del *buffer* para *FILE # 0*.

CLIKSW Dirección: FA02 hex. Conmutador de *CLICK* (señal sonora al pulsar la tecla). Cuando contiene un 1 el click está activado, cuando contiene un 0 está desactivado. Variando su contenido se consigue el mismo efecto que con los comandos *CLICK ON* y *CLICK OFF*.



CSRY Dirección: FA03 hex. Guarda la línea en la que está el cursor. No POKEar.

CSRX Dirección: FA04 hex. Guarda la columna en la que está el cursor. No POKEar.

CSRSW Dirección: FA05 hex. Conmutador del cursor. Cuando contiene un 1 el cursor es visible en la pantalla y vicesersa. Se puede POKEar.

CNSDFG Dirección: FA06 hex. Indicador de presentación en pantalla de las teclas de función. No POKEar.

RG1SAV Dirección: FA07 hex. Contenido del registro 1 del *VDP*. No POKEar.

FORCLR Dirección: FA0A hex. Guarda el color que aparecerá como color de primer plano. Se puede variar con *POKE*.

BAKCLR Dirección: FA0B hex. Guarda el color de fondo. Se puede variar con *POKE*.

BORCLR Dirección: FA0C hex. Guarda el color de borde. Se puede variar con *POKE*.

NOTA: El valor introducido en las tres últimas variables sólo activará los respectivos colores tras una instrucción *SCREEN*.

ATRBYT Dirección: FA13 hex. Atributos de *pixel*. Guarda el color a usar por la rutina *ROM SETC* (4988 hex).

QUEDUES Dirección: FA17 hex. Guarda la dirección donde se encuentran las tablas para las colas de música. Su contenido inicial es F200 hex.

PUTPNT Dirección: FA1A hex. Puntero para final de *buffer* de teclado.

GETPNT Dirección: FA1C hex. Puntero para principio de *buffer* de teclado.

FNKSTR Dirección: FA1E hex. 10 grupos de 16 *bytes* cada uno, para guardar la cadena de comandos que se activa al pulsar una tecla de función.

VOICAQ Dirección: FB0E hex. Cola de música usada por *PLAY*. 128 *bytes*. Canal A.

VOICBQ Dirección: FB8E hex. Cola de música usada por *PLAY*. 128 *bytes*. Canal B.

VOICCQ Dirección: FC0E hex. Cola de música usada por *PLAY*. 128 *bytes*. Canal C.

VC3A Dirección: FCDA hex. Datos estáticos para el canal A de música. 36 *bytes*.

VC3B Dirección: FCDA hex. Datos estáticos para el canal B de música. 36 *bytes*.

VC3C Dirección: FCDA hex. Datos estáticos para el canal C de música. 36 *bytes*.

NOTA: Partes interesantes de las tablas de datos estáticos para los canales de música son las siguientes:

—*Byte* 3: Contiene la longitud de la cadena de música.

—*Bytes* 4-5: Guardan la dirección donde empieza la cadena de música.

—*Bytes* 11-12: Tono.

—*Byte* 13: Amplitud/forma.

—*Bytes* 14-15: Período de envolvente.

—*Byte* 16: Octava.

—*Byte* 17: Longitud de la nota.

—*Byte* 18: Tempo.

—*Byte* 19: Volumen.

FNKFLG Dirección: FD69 hex. Banderines para las teclas de función. 10 *bytes*, unos por cada tecla de función que contienen un 1 cuando la tecla de función correspondiente está activada y un 0 cuanto está desactivada.

TRPTBL Dirección: FDEB hex. 11 grupos de tres *bytes*, un grupo

por cada tecla de función más otro para la tecla *STOP*, usadas por la función *ON KEY...GOSUB*. *Byte* 1 = (1 => ON):(0 => OFF). *Bytes* 2/3 dirección de la línea de salto.

JIFFY Dirección: FE2E hex. Contador de 0 a 65.535.

INTVAL Dirección: FE30 hex. Valor de intervalo en uso.

INTCNT Dirección: FE32 hex. Contador decreciente de intervalo.

REVFLG Dirección: FE35 hex. Indicador de caracteres inversos. Si colocamos un 1 aquí, lo que escribamos a continuación estará en color inverso hasta que volvamos a POKEar un 0 a esta dirección.

CAPST Dirección: FE38 hex. Indicador de caracteres en mayúscula. POKEando un 1 a esta dirección, conseguimos que se activen las mayúsculas como si hubiéramos pulsado la tecla *«CAPS-LOCK»*, efecto que permanece hasta que cambiemos su contenido a 0 ó pulsemos la mencionada tecla dos veces.

SCRMOD Dirección: FE3A hex. Guarda el número del modo de pantalla. No POKEar.

SPRSIZ Dirección: FE3B hex. Tamaño de los *sprites:*

- 8 * 8 Normal. El contenido de la variable es 0.
- 8 * 8 Aumentado. El contenido de la variable es 1.
- 16 * 16 Normal. El contenido es un 2.
- 16 * 16 Aumentado. El contenido es un 3.

Sí se puede variar su valor mediante *POKE*.

RGOSAV Dirección: FE3C hex. Contenido del registro 0 del *VDP*. No POKEar.

STATFL Dirección: FE3D hex. Contenido del registro 8 del *VDP*. No POKEar.

HOKJMP Dirección: FE79 hex. Comienzo de las direcciones que sirven de ganchoi a las rutinas *ROM*.

H.MAIN Dirección: FE94 hex. Llamada cada vez que aparece el mansaje OK en la pantalla.

H.GONE Dirección: FF57 hex. Visitada por todas las declaraciones *BASIC* antes de la prueba de sintaxis.

H.NMI Dirección: FF7E hex. Enganche para las interrupciones no enmascarables.

Venerando Solís

La industria informática española tiene lo que necesita.



Publinformática, S.A. • Bravo Murillo, 377, 3º E • Telf. 7339662/96 • Madrid 28020.



GANE
7.000 PTAS.
todos los meses
PARTICIPANDO EN NUESTRO CONCURSO
MSX Magazine premiará cada mes los programas que nos hagan llegar nuestros lectores.
Para participar en este concurso abierto, todo aficionado a los ordenadores con este estándar deberá hacer llegar a la redacción de la revista el listado, un cassette y un texto explicativo.
Entre todos los programas que recibamos cada mes, serán seleccionados para su publicación aquellos que reúnan los siguientes criterios:
— Originalidad de la aplicación.
— Simplicidad del método de programación.
La única condición para participar en el concurso será que los programas no hayan sido publicados previamente en ninguna revista.
Enviar vuestros programas a: MSX Magazine
C/Bravo Murillo, 377 - 5.º A 28020 MADRID

Rincón del lector

ANULAR EL PASSWORD

Poseo un ordenador MSX II y en el manual de instrucciones hay un comando que bloquea el ordenador, SET PASSWORD, hasta que no se introduce la palabra clave.

Pero el problema es que quiero anular la instrucción, puesto que prefiero que el ordenador carga como antes. Le agradecería me diera la solución para borrar dicha instrucción.

Enrique Ceada Ramos
Huelva

La instrucción SET PASSWORD se puede anular con el comando SET TITLE " ". Con ella se sustituye la palabra clave por el título que hayamos puesto entre comillas, de manera que si lo dejamos en blanco, al inicializar no aparecerán ni mensaje ni palabra clave.

LOS PROGRAMAS DE APLICACION

Me gustaría que me indicasen si los programas de aplicación de los cuales hablaron en el núm. 22 de la revista pueden ser utilizados en un ordenador Sony HB-55P, con una ampliación de memoria de 64K, unidad de discos de 3.5" e impresora Philips VW-0030.

Luis Alberto Postigo
Guipúzcoa

De todos los programas que comentamos en ese número, sólo uno se puede utilizar con los ordenadores MSX de la I generación, es el caso de la Agenda Electrónica. El resto de los programas, sólo se pueden utilizar con los MSX II puesto que emplean el disco RAM y las 80 columnas, cosa que los primeros ordenadores no poseen y no basta con tener el cartucho de 80 columnas para hacer esos programas en tu ordenador.

LA TARJETA INTELIGENTE ¿MITO O REALIDAD?

¿Qué ocurre con la tarjeta intelignete? Este formato que apareció como algo revolucionario, no se ha vuelto a saber nada de ella. No creo que su utilidad sea exclusivamente rellenar quinielals o lotos. Tampoco creo que sea rentable comprar un adaptador, cuando sólo existen unos pocos juegos de escasa utilidad. Hace bastante tiempo que no se oye nada de este formato. ¿Es que no ha dado los resultados esperados, o que resulta demasiado caro?

José M. Morales García
Jaén

La tarjeta inteligente la comercializa SERMA, y desde que se lanzaran dos programas de aplicación (bastante pobres para el formato en el que estaban realizados y por el precio que se paga), no se ha vuelto a saber nada de ella. La poca aceptación por parte del público, los desmesurados precios iniciales con que empezaron su andadura y la falta de información a atodos los niveles ha hecho que este formato, tan en boga en Japón, no tuviera (ni tendrá) la aceptación que debería.

Somos partidarios de este formato por la multitud de ventajas que tiene, sin embargo, cuando no se hace nada al respecto como informar de sus aplicaciones, comercializar programas importantes, etc., hasta el mejor programa puede caer en el más profundo olvido. Habría que preguntar a SERMA qué ocurrió con esos planes de expansión para dicho soporte, y dónde se quedaron todas las ideas, pues es una lástima que se haya relegado al olvido.



EL ADAPTADOR PARA SVI-328

En el número 22 de su revista, me han dado una gran alegría, pues al fin ha aparecido el tan esperado adaptador para el SVI-328. Sin embargo, no lo encuentro por ninguna tienda en Valencia.

Pedro Luis Faus
Valencia
Lorenzo Navarro Sánchez
Murcia

Efectivamente, nos ha sorprendido mucho la gran aceptación que ha tenido el artículo en cuestión. Las llamadas han sido insistentes y las consultas muy diversas, por este motivo creemos que la mejor forma de obtener el adaptador es que te dirijas al siguiente teléfono:
CCG S&H
Tel.: (94) 462 46 52 (de 7 a 9,30)
Tel.: (94) 440 29 99 (de 4 a 7)
en ellos te darán toda la información que necesites.

Esta Primavera Sony da mucho juego

NUEVOS PROGRAMAS MSX



LAS VEGAS. Juego de detectives. Deberás recuperar una alta suma de dinero de un «capo mafioso».

ROMA. LA CONQUISTA DEL IMPERIO. La conquista de las tierras del imperio romano.

LODE RUNNER II. Excitante juego de aventuras y prueba de habilidad.

SPACE KIT. Para dibujar el espacio como tú siempre lo has imaginado.

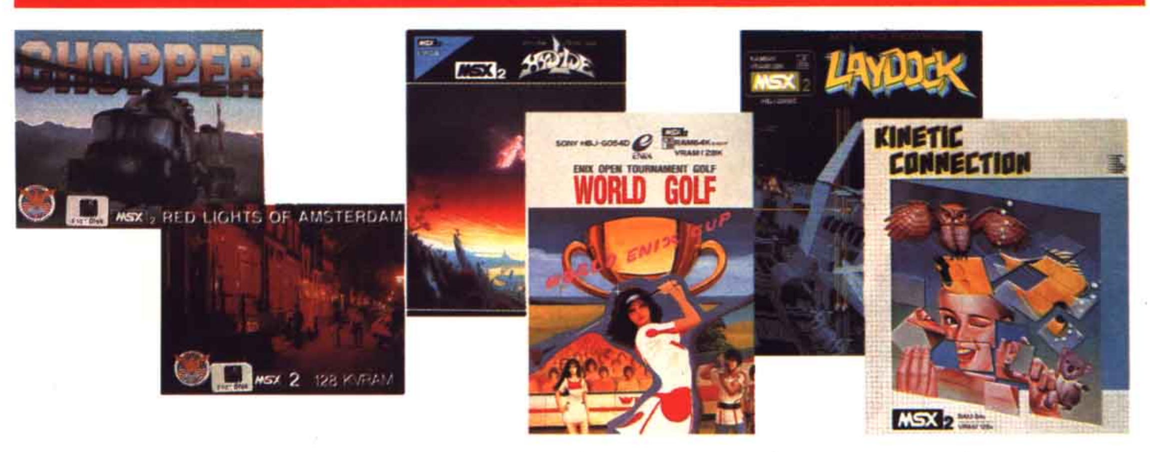
PRINT LAB. Diseñador gráfico. Incluye un cassette con 19 interesantes trazados y dibujos.

GRAPHIC MASTER. Editor gráfico.

MUSIC STUDIO. Para componer canciones sin necesidad de tener conocimientos de música.

FARM KIT. Construye y pinta la granja de tus sueños.

NUEVOS PROGRAMAS MSX2



CHOPPER 2. Al mando de un helicóptero blindado deberás combatir a tus enemigos.

RED LIGHTS OF AMSTERDAM. La más excitante partida de poker que jamás hayas jugado.

HYDLIDE. Programa de acción. El príncipe debe rescatar a la princesa con muchas dificultades.

WORLD GOLF. Juega al golf como un profesional.

LAYDOCK. Eres el piloto escogido para devolver la paz al Universo.

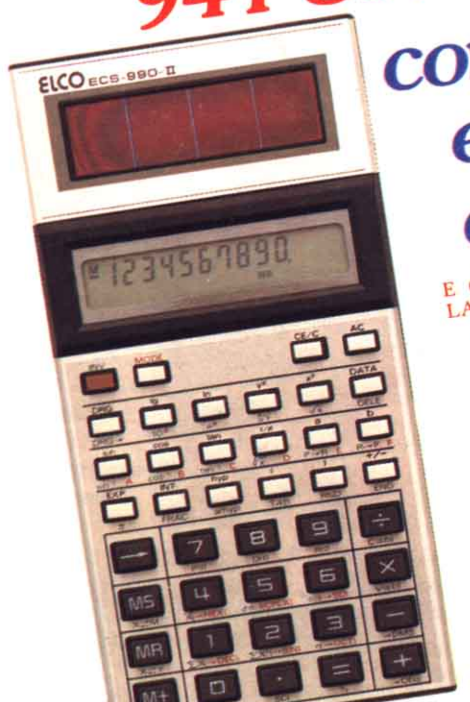
KINETIC CONNECTION. Forma la figura misteriosa atrapando los objetos voladores.

¡No te los pierdas!



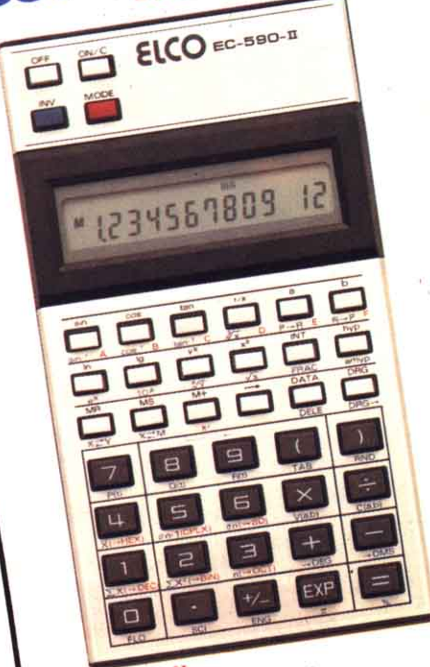
ELCO calculadoras para estudiantes:

94 FUNCIONES con cálculos y conversiones en decimal, hexadecimal, octal y binario. 4.590.-



ECS-990 II
LA CIENTIFICA SOLAR
Pantalla en LCD de 12 dígitos (10+2).
Funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, estadística e hiperbólicas y sus inversas.
Conversiones de grados centesimales a sexagesimales y de coordenadas rectangulares a polares y viceversa.
15 niveles de paréntesis.
Notaciones científicas, ingenieril o con selector de décimales.
Celdas solares de alta resolución.

5.590.-



EC-590 II
LA CIENTIFICA COMPLEJA
– Pantalla en LCD de 12 dígitos (10+2).
Funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, hiperbólicas y sus inversas.
Conversiones de grados centesimales a sexagesimales de coordenadas rectangulares a polares.
Funciones estadísticas: N, x, x^2, s, σ, DATA, CD, CAD, %
Notaciones científicas, ingenieril o con el número de decimales deseado en pantalla.

EC-100 PN
LA ECONOMICA
31 funciones con estadística y 8 dígitos.
Usa dos pilas normales.
2.990 ptas.



EC-390 LA LIGERA
31 Funciones con estadísticas y 8 dígitos.
Apagado automático.
3.290 ptas.



ECP-3.900
LA PROGRAMABLE
Admite dos programas y 45 pasos de programación en memoria constante.
Con toma de decisiones.
64 funciones científicas y 10 dígitos.
6.590 ptas.

ALVARO SOBRINO



ELCO-1 Electrónica de Consumo-1, S.A.
c/ Rufino González, 6
Telfs.: 204 76 56 y 204 05 70 - Telex 42489 ELCO E
28037 MADRID